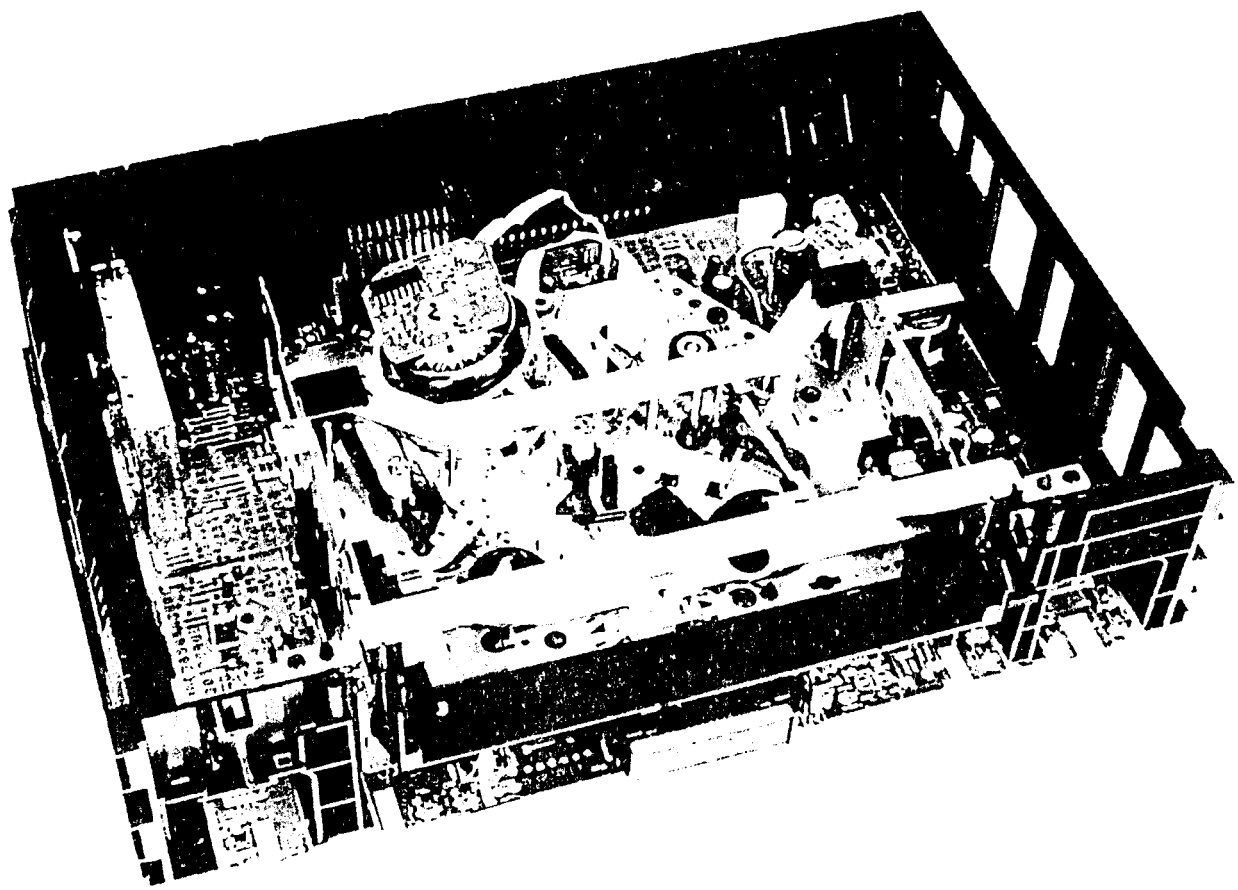
THOMSON MULTI MEDIA

Brandt FERGUSON SABA **TELEFUNKEN** **THOMSON**

VIDEO

SERVICE MANUAL
DOCUMENTATION TECHNIQUE
TECHNISCHE DOKUMENTATION
DOCUMENTAZIONE TECNICA
DOCUMENTACION TECNICA

V1000



WARNING : *Before servicing this chassis read the safety recommendations.*
ATTENTION : *Avant toute intervention sur ce châssis, lire les recommandations de sécurité.*
ACHTUNG : *Vor jedem Eingriff auf diesem Chassis, die Sicherheitsvorschriften lesen.*
ATTENZIONE : *Prima di intervenire sullo chassis, leggere le norme di sicurezza.*
IMPORTANTE : *Antes de cualquier intervención, leer las recomendaciones de seguridad.*

Code : 351 302 50 - 1100 / 10M - V1000 Print. MALGOGNE/SAILLOUR - AVRILLÉ

No copying, translation, modification or other use authorized. All rights reserved worldwide. • Tous droits de reproduction, de traduction, d'adaptation et d'exécution réservés pour tous les pays. • Sämtliche Urheberrechte an diesen Texten und Zeichnungen stehen uns zu. Nachdrucke, Vervielfältigungen - auch auszugsweise - nur mit unserer vorherigen Zustimmung zulässig. Alle Rechte vorbehalten • I diritti di riproduzione, di traduzione, e esecuzione sono riservati per tutti i paesi. • Derechos de reproducción, de traducción, de adaptación y de ejecución reservados para todos los países.

⚠ Do not disconnect modules when they are energized!
Repairs on power supply section are to be carried out only with isolating transformer.

Ne pas retirer les modules lorsqu' ils sont sous tension. N'effectuer les travaux de maintenance sur la partie reliée au secteur (Switch Mode) qu'au travers d'un transformateur d'isolement.

Module nicht bei eingeschaltetem Gerät entfernen!
Servicearbeiten am Netzteil nur unter Verwendung eines Regeltrenntrafos durchführen.

Non scollegare le piastre quando sono alimentate!
Per le riparazioni sulla sezione alimentatore, utilizzare un trasformatore isolatore.

No desconectar los módulos cuando están activados. Las reparaciones en la sección de alimentación de energía deben ser ejecutadas solamente con un transformador de separación.

⚠ Indicates critical safety components, and identical components should be used for replacement. Only then can the operational safety be garanteed.

Le remplacement des éléments de sécurité (repérés avec le symbole ⚠) par des composants non homologués selon la Norme CEI 65 entraine la non-conformité de l'appareil. Dans ce cas, la responsabilité du fabricant n'est plus engagée.

Wenn Sicherheitsteile (mit dem Symbol ⚠ gekennzeichnet) nicht durch Original - Ersatzteile ersetzt werden, erlischt die Haftung des Herstellers.

La sostituzione dei componenti di sicurezza (evidenziati con il segno ⚠) con componenti non omologati secondo la norma CEI 65 comporta la non conformitá dell'apparecchio. In tal caso è "esclusa la responsabilità " del costruttore.

La sustitución de elementos de seguridad (marcados con el simbolo ⚠) por componentes no homologados segun la norma CEI 65, provoca la no conformidad del aparato. En ese caso, el fabricante cesa de ser responsable.

MEASUREMENT CONDITIONS - CONDITIONS DE MESURES - MESSBEDINGUNGEN CONDIZIONI DI MISURA - CONDICIONES DE MEDIDAS

RECEIVER :
On UHF,input level : 1 mV, bar test pattern :
- PAL, I standard, 100% white.

Via the scart socket, input level : 1 Vpp, bar test pattern :

Colour, contrast and brightness at mid-position, sound at minimum.
Programme selected : PR 01.

DC voltages measured between the point and earth using a digital voltmeter.

RECEPTEUR :
En UHF, niveau d'entrée 1 mV mire de barres
- SECAM, Norm L. Blanc 100%.

Par la prise Péritélévision, niveau d'entrée 1 Vcc, mire de barres .

Couleur, contraste, lumière à mi-course, son minimum.
Programme affecté PR 01.

Tensions continues relevées par rapport à la masse avec un voltmètre numérique.

EMPFÄNGER :
Bei UHF Eingangspegel 1 mV, Farbbalken :
- PAL, Norm G, Weiss 100%.

Über die Scartbuchse : Eingangspegel 1 Vss, Farbbalken :

Farbe, Kontrast, Helligkeit in der Mitte des Bereichs. Ton auf Minimum.
Zugeordnetes Programm PR 01.

Gleichspannungen mit einem digitalen Voltmeter zur Masse gemessen.

RICEVITORE :
In UHF, livello d'entrata 1 mV, monoscopio barre :
- PAL, norma G, bianco 100%.

Via SCART, livello d'entrata 1 Vpp, monoscopio barre :

Colore, Contrasto, Luminosità media, Suono minimo.
Programma selezionato PR 01.

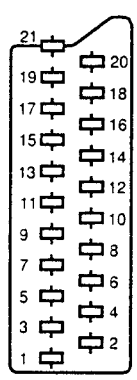
Tensioni continue rilevate rispetto alla massa con un voltmetro digitale.

RECEPTOR :
En UHF, nivel de entrada 1 mV, mira de barras :
- PAL, norma G, blanco 100%.

Por la toma Peritelevision, nivel de entrada 1 Vpp mira de barra.

Color, Contraste, luz a mitad de carrera, Sonido mínimo.
Programa afectado PR 01.

Tensiones continuas marcadas en relacion a la masa con un voltimetro digital.



NOTE : (MAIN) *... etc. identifies each* pcb module.

NOTE : (MAIN) *... etc. repères des platines constituant l'appareil.*

HINWEIS : (MAIN) *... usw. Kennzeichnung der Platinen, aus denen das Gerät zusammengesetzt ist.*

NOTA : (MAIN) *... ecc. sigla delle piastre dell' apparecchio.*

NOTA : (MAIN) *... etc. marcas de las placas que constituyen el aparato.*

		ENGLISH	FRANÇAIS	DEUTSCH	ITALIANO	ESPAÑOL
1	⊖	AUDIO "R"	AUDIO "D"	AUDIO "R"	AUDIO "D"	AUDIO "D"
2	⊕	AUDIO "R"	AUDIO "D"	AUDIO "R"	AUDIO "D"	AUDIO "D"
3	⊖	AUDIO "L"	AUDIO "G"	AUDIO "L"	AUDIO "S"	AUDIO "I"
4	⊥	AUDIO	AUDIO	AUDIO	AUDIO	AUDIO
5	⊥	"BLUE"	"BLEU"	"BLAU"	"BLU"	"AZUL"
6	⊕	AUDIO "L" MONO	AUDIO "G" MONO	AUDIO "L" MONO	AUDIO "S" MONO	AUDIO "I" MONO
7	⊕	"BLUE"	"BLEU"	"BLAU"	BLU	AZUL
8	⊕	SLOW SWITCH	COMMUT. LENTE	AV UMSCHALTUNG	"COMMUTAZIONE LENTA"	"CONMUTACION LENTA"
9	⊥	"GREEN"	"VERT"	"GRÜN"	"VERDE"	"VERDE"
10	NC					
11	⊕	"GREEN"	"VERT"	"GRÜN"	"VERDE"	"VERDE"
12	NC					
13	⊥	"RED"	"ROUGE"	"ROT"	"ROSSO"	"ROJA"
14	NC					
15	⊕	"RED"	"ROUGE"	"ROT"	"ROSSO"	"ROJA"
16	⊕	FAST SWITCH	COMMUT. RAPIDE	AUSTASTUNG	"COMMUTAZIONE RAPIDA"	"CONMUTACION RAPIDA"
17	⊥	VIDEO	VIDEO	VIDEO	VIDEO	VIDEO
18	⊥	FAST SWITCH	COMMUT. RAPIDE	AUSTASTUNG	"COMMUTAZIONE RAPIDA"	"CONMUTACION RAPIDA"
19	⊖	VIDEO	VIDEO	VIDEO	VIDEO	VIDEO
20	⊕	VIDEO OR "SYNC"	VIDEO SYNCHRO	VIDEO ODER SYNCHRO	VIDEO O SINCRO	VIDEO O SINCRO
21	⊖	PLUG SCREEN BOX	BLINDAGE PRISE	ABSCHIRMUNG DES STECKERS	INVOLUCRO METALLICO DELLA PRESA	BLINDAJE DEL ENCHUFE

⊕ : INPUT - ENTRÉE - EINGANG - ENTRATA - ENTRADA • ⊖ : OUTPUT - SORTIE - AUSGANG - USCITA - SALIDA • ⊥ : EARTH - MASSE - MASSE - MASSA - MASA

TECHNICAL DATA AND COMPOSITION OF VIDEO RECORDERS
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET COMPOSITION DES MAGNETOSCOPES
TECHNISCHE DATEN UND ZUSAMMENSETZUNG DER VIDEORECORDERS
CARATTERISTICHE TECNICHE DEI VIDEOREGISTRATORI
CARACTERISTICAS TÉCNICAS Y COMPOSICIÓN DE LOS VÍDEOS

Power requirement: Alimentation: Netzeil: Alimentazione: Alimentación:	200 - 240 V ± 10% 50/60Hz	4 Heads Helical Scan system:* 4 têtes vidéo: 4 Video-Köpfe 4 Testine video 4 Cabezas video:	Consumption Consommation: Leistungsaufnahme Consumo: Consumo:	16-21 W* 3 W (ECO)
Programming: Programmation: Timer: Programmazione: Programación:	**SHOWVIEW** (Semi-auto map.)	2 Heads Helical Scan system:* 2 têtes video: 2 Video-Köpfe: 2 Testine video 2 Cabezas video:	Sound: Son: Ton: Suono: Sonido:	HIFI Stereo Mono*
Tape speed: Vitesse de défilement: Bandgeschwindigkeit: Velocitá del nastro: Velocidad de la cinta:	SP SP/LP SP/LP/SLP (NTSC)*	Tape format: VHS Format video: Video-system: Formato video: Formato vídeo:	Power save: Sécurité secteur: Gangreserve: Riserva alimentazione: Seguridad red:	NO

SP = 23,39 mm/sec. LP = 11,70 mm/sec. SLP : 33,35 mm/sec.

* According model - Selon modèle - Je nach Modell - In base al modelle - Dependiento del modelo

SCHEMATIC DIAGRAMS & PCBs

Reference	Code Setup	Adjustment Mechanical	Main Power	Main Audio/ Video	Main Tuner Scart	Main Servo	Main Audio	Display
THOMSON								
VTH6010F	0200009A0402B3	9-14	15-17	18-22	23-25	26-28	29-31	32
VTH6010C	1601019A0402B4	9-14	15-17	18-22	23-25	26-28	29-31	32
VTH6010G	1602019A0402B4	9-14	15-17	18-22	23-25	26-28	29-31	32
VT2120F	02000081040283	9-14	15-17	18-22	23-25	26-28	29-31	32
VT2120G	16000181040284	9-14	15-17	18-22	23-25	26-28	29-31	32
VT2010C	16010181000284	9-14	15-17	18-22	23-25	26-28	29-31	32
BRANDT								
VK871PS	0200009A040283	9-14	15-17	18-22	23-25	26-28	29-31	32
VK270PS	02000081000283	9-14	15-17	18-22	23-25	26-28	29-31	32
FERGUSON								
FV506HV	2501129A0402B0	9-14	15-17	18-22	23-25	26-28	29-31	32

* Sound - Son - Ton - Suono - Sonido : Mono

INFORMATION - INFORMATIONS - HINWEISE - INFORMAZIONI - INFORMACIONES

(GB) The table below shows how the Commercial Reference corresponds to the V1000 series Chassis Reference number, it also gives additionnal information that can be used to identify the major components according to chassis type.

(F) Le tableau ci-dessous donne la correspondance entre les références commerciales et les types de chassis de la série V1000, de plus il apporte un complément d'informations permettant d'identifier les composants montés suivant les chassis.

(D) Die untenstehende Tabelle zeigt die Zuordnung der Gerätebezeichnungen und der Chassisvarianten der Reihe V1000 an.

(I) La tabella sottostante indica la corrispondenza tra i riferimenti commerciali e i tipi di telaio della serie V1000. Inoltre consente di identificare i principali componenti in base al tipo di telaio.

(E) El cuadro siguiente presenta la correspondencia ente las referencias comerciales y los tipos de chasis de la serie V1000, además ofrece una información complementaria que permite identificar los componentes montados según el tipo de chasis.

Com. ref.	Chassis	Mechadeck	*Tuner
VTH6010F	**V1074CER**	**NC4680**	**FE6300**
VTH6010C	**V1074MER1**	**NC4680**	**FE6301**
VTH6010G	**V1074MER2**	**NC4680**	**FE6301**
VT2120F	**V1015CER/2**	**NC4280**	**FE6300**
VT2120G	**V1015MER2**	**NC4280**	**FE6301**
V2010C	**V1003MER1**	**NC4280**	**FE6301**
VK871PS	**V1774CER**	**NC4680**	**FE6300**
VK270PS	**V1702CER**	**NC4280**	**FE6300**
FV506HV	**V1374UR**	**NC4680**	**FE6301**

(GB) 1. MAINTENANCE INSTRUCTIONS

1.1 Service mode adjustments

Accessing the service mode :

a) Disconnect the video recorder from the mains supply.

b) Hold down the «+» and «-» keys on the front panel and reconnect the video recorder to the mains supply (For video recorders which do not have these keys, use «**STOP**» and «**PLAY**» keys instead). Release the «+» and «-» keys.

c) Dispayed by the On Screen Display (OSD), will be a 14-digit number, which represents the VCRs current configuration.
Use the «▲ or ▼» NAVILIGHT keys on the RCU to increase each value from 0 to F.
Use the «➤» NAVILIGHT key on the RCU to go to the next digit.
Each VCR has its own Set-up value - these values are listed in the summary table.

d) To save the new values, or to return to the first digit press «**OK**» key on the RCU.
After saving, the video head switching point and channel tuning must be re-aligned.
The Service counter will also be reset to zero.

1.2 Head switching point

a) Insert a protected test cassette into the video recorder. The VCR will automatically enter the play mode.

b) Next simultaneously press the «+», «-» and «**PLAY**» keys on the front panel of the VCR (or «**STOP**», «**PLAY**» and «**STBY**» for models which do not have the «+» and «-» keys).

c) (ADJ) will appears in the display, after a few seconds, «**STOP**» the adjustment procedure by pressing the «**PLAY**» key on the front panel of the VCR. (See section 2.4.4 Electrical settings).

(F) 1. INSTRUCTIONS DE MAINTENANCE

1.1 Réglages du mode service

Accès au mode service:

a) Déconnecter le magnétoscope du secteur.

b) Maintenir appuyer les touches «+» et «-» de la façade et connecter le magnétoscope au secteur. (Pour ceux ne disposant pas de ces touches, utiliser «**STOP**» et «**PLAY**»). Relâcher les touches «+» et «-».

c) Sur l'écran (OSD), une série de 14 digits s'affichent, représentant la configuration présente.
Utiliser les touches «▲ ou ▼» NAVILIGHT de la télécommande pour incrémenter chaque valeurs de 0 à F.
Utiliser la touche «➤» NAVILIGHT de la télécommande pour passer au digit suivant.
Chaque appareil a sa propre valeur de Setup, ces valeurs sont répertoriées dans le sommaire.

d) Pour mémoriser les nouvelles valeurs, revenir sur le premier digit et appuyer sur «**OK**» de la télécommande.
Après mémorisation, il est nécessaire de reprendre les réglages des points de commutation et des canaux.
Le compteur du temps de fonctionnement (Service counter) est remis à zéro.

1.2 Point de commutation des têtes

a) Introduire une cassette test protégée dans le magnétoscope. Celui ci passe automatiquement en mode lecture.

b) Appuyer simultanément, sur les touches «+»,«-» et «**PLAY**» de la façade (ou «**STOP**», «**PLAY**» et «**STBY**» pour certains modèles ne possédant pas les touches «+» et «-»).

c) L'affichage indique (ADJ). Le magnétoscope va rester en mode lecture.
Après quelques secondes, arrêter le réglage en pressant sur la touche «**PLAY**». (Voir § 2.4.4 des réglages électriques).

(D) 1. SERVICE - ANLEITUNG

11.1 Einstellungen im Service - Mode

Einstieg in den Service-Mode :

a) Den Videorecorder vom Netz trennen.

b) Die Tasten «+» und «-» gedrückt halten, Videorecorder mit dem Netz verbinden.
(Wenn diese Tasten nicht vorhanden sind, «**STOP**» und «**PLAY**» drücken.) Die Tasten «+» und «-» loslassen.

c) Auf dem Schirm (OSD) erscheint eine 14 - stellige Zahl, die die aktuelle Konfiguration anzeigt.
Mit den «▲ und ▼» NAVILIGHT - Tasten der Fernbedienung Kann der Wert eines Digit zwischen O und F einge stellt werden.
Mit der «➤» - NAVILIGHT - Taste springt der Cursor zum nächsten Digit.
Jedes Gerät hat seinen eigenen Setup Wert, diese Werte sind im Inhaltsverzeichnis angegeben.

d) Um den Setup-Wert abzuspeichern, wählen Sie das erste Digit an und drücken dann die «**OK**» -Taste.
Nach dem Abspeichern muß die Einstellung der Umschaltpunkte und die Sendereinstellung neu vorgenommen werden.
Der Betriebs stundenzähler wird auf 0 zurückgesetzt (Service Counter).

1.2 Umschaltpunkt für die Videoköpfe

a) Eine geschützte Testkassette in den Videorecorder einlegen. Dieser schaltet automatisch auf Wiedergabe.

b) Wenn «**PLAY**» angezeigt wird, die Taste «**STATUS**» auf der Fernbedienung drücken. Anschlie end gleichzeitig die Tasten «+», «-» und dann «**PLAY**» auf dem Nahbedienfeld (oder «**STOP**», «**PLAY**» und «**STBY**» für Modelle ohne die vorgenannten Tasten) drücken. «ADJ» wird eingeblendet.

c) Der Videorecorder bleibt in Wiedergabe. Nach einigen Sekunden die Einstellung durch Drücken der Taste «**PLAY**» auf dem Nahbedienfeld beenden. (Siehe § 2.4.4 der elektrischen Einstellungen).

(I) 1. ISTRUZIONI DI MANUTENZIONE

1.1 Regolazioni Service Mode

Accesso al Service Mode:
a) Scollegare il videoregistratore dalla rete.

b) Mantenere premuti i tasti «+» e «-», quindi collegare il VR alla rete (in caso questi due tasti siano mancanti, utilizzare «**STOP**» e «**PLAY**»). Rilasciare i tasti «+» e «-».

c) Sullo schermo TV (OSD) apparirà una serie di 14 digit che rappresentano la configurazione attuale.
Utilizzare i tasti NAVILIGHT «▲ o ▼» del telecomando per aumentare il valore del digit da «0» a «F».
Utilizzare il tasto NAVILIGHT «➤» del telecomando per selezionare il digit successivo.
Ciascun apparecchio ha dei propri valori di impostazione. Tali valori sono elencati nell'apposita tabella.

d) Per salvare i nuovi valori, ritornare sul primo digit e premere il tasto «**OK**» del telecomando.
A memorizzazione avvenuta, è indispensabile regolare nuovamente il punto di commutazione delle testine.
Vengono persi anche i dati dei canali memorizzati. Il contatore di servizio sarà resettato a zero.

1.2 Punto di commutazione delle testine

a) Introdurre una cassetta test protetta nel videoregistratore, Il VR commuterà automaticamente in riproduzione

b) Quando il display indica «**PLAY**», premere contemporaneamente i tasti «+» e «-» e infine il tasto «**PLAY**» sul frontale (oppure «**STOP**», «**PLAY**» e «**STBY**» per i modelli sprovvisti dei tasti «+» e «-»).

c) Il display indicherà (ADJ) con il VR in riproduzione. Dopo alcuni secondi terminare la regolazione premendo il tasto «**PLAY**» del frontale (vedi paragrafo 2.4.4 relativo alle regolazioni elettriche).

(E) 1. INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

1.1 Ajustes del modo servicio

Acceso al modo servicio:
a) Desconecte el vídeo de la red eléctrica.

b) Mantenga pulsadas las teclas «+» y «-» y luego conecte el vídeo a la red eléctrica (en aquellos videos que no tiene estas teclas, use «**STOP**» y «**PLAY**»). Suelte las teclas «+» y «-».

c) En la pantalla (OSD), aparecen una serie de 14 dígitos que representan la configuración en curso.
Use las teclas «▲ o ▼» NAVILIGHT del telemando para incrementar cada valor de 0 a F.
La tecla «➤» NAVILIGHT permite pasar al dígito siguiente.
Cada aparato tiene su propio valor de Configuración, estos valores se indican en el Sumario.

d) Para memorizar los nuevos valores, volver al primer dígito y pulse «**OK**» del telemando.
Después de la memorización, se deben reajustar los ajustes de los puntos de conmutación y del canal, el contador del tiempo de funcionamiento (Contador de servicio) se pone a cero.

1.2 Punto de conmutación de las cabezas

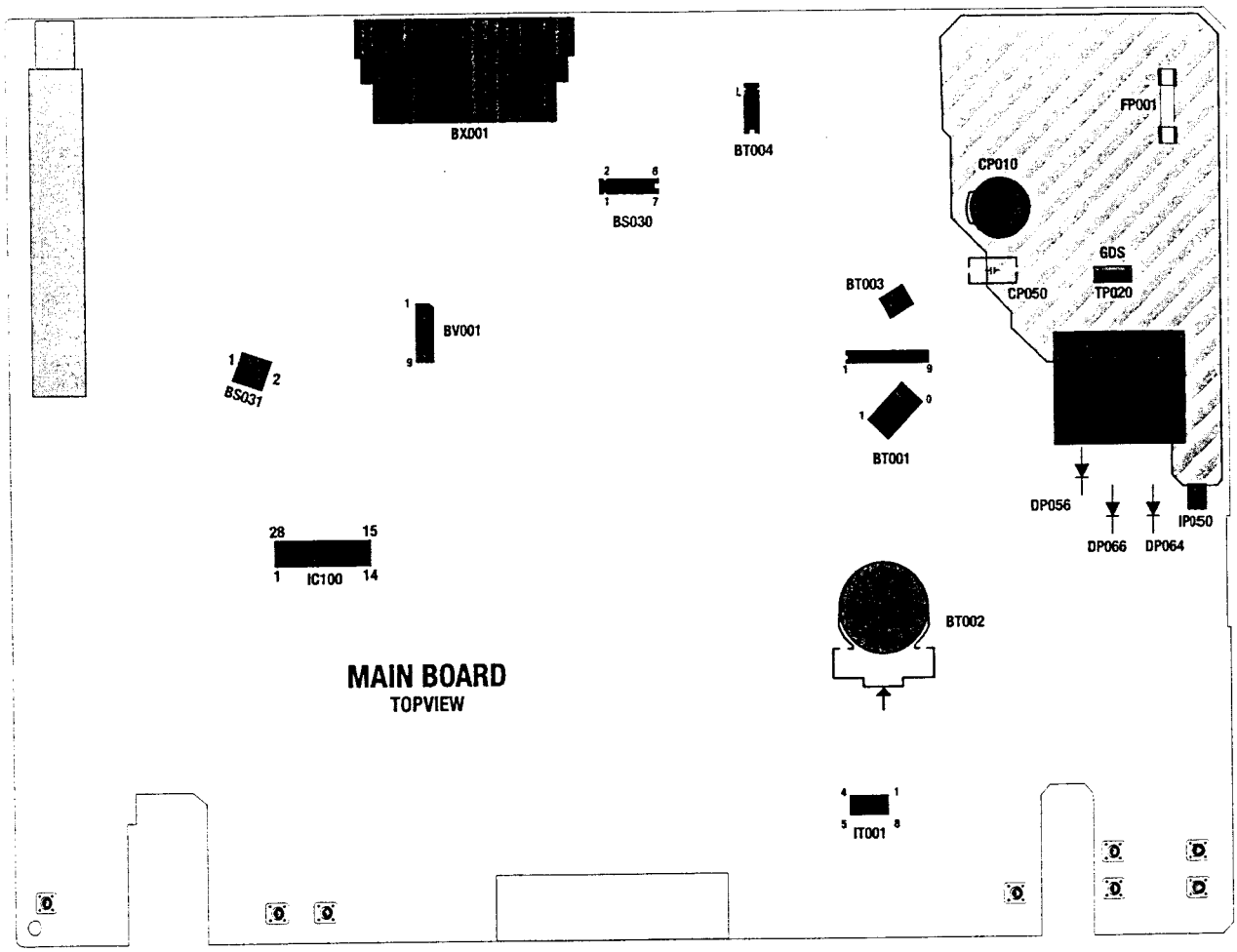
a) Introduzca una cinta patrón protegida en el vídeo. Este pasa automáticamente al modo lectura.

b) Cuando la visualización indica «**PLAY**» pulse simultáneamente las teclas «+», «-» y luego, «**PLAY**» del frontal (o «**PLAY**», «**STOP**» y «**STBY**» en los modelos que no tienen las teclas «+» y «-»).

c) En la pantalla aparece (ADJ). El vídeo permanece en modo lectura. Después de algunos segundos, detener el ajuste pulsando la tecla «**PLAY**» del frontal. (Vea el § 2.4.4 sobre los ajustes eléctricos).

2. Electrical adjustments - Réglages électriques - Elektrische Einstellungen - Regolazioni elettriche - Ajustes eléctricos

2.1. Test points and adjustment overview -Emplacement des points test et des réglages - Testpunkte und Abgleich-Übersicht - Punti test e panoramica generale delle regolazioni - Punto de prueba y emplazamientos de los ajustes



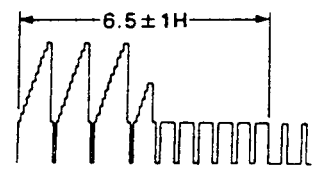
2.2. Video signal processing - Traitement video - Video Signalteil - Elaborazione segnale video - Tratamiento video

N°	Item	Mode & Signal	Test equipment	Test point	Adjustment point	Description
2.2.1	CVBS EE level	Select AV1 REC PAL PAL grey scale 1Vpp BX001 pin 20 (Main Scart)	Oscilloscope	BX001 pin 19 (Terminate with 75Ω)	None	Chek for CVBS = 1Vpp ± 0,1Vpp Burst = 300mVpp±40mVpp 6.5 ± 1H
2.2.2	CVBS EE level	REC SECAM Colour bar 1Vpp BX 001 pin 20	Oscilloscope	BX001 pin 19	None	Magenta bar = 210mVpp ± 20mVpp
2.2.3	FM REC level	REC without signal	Oscilloscope	TY008 (emitteur)	None	Check for 230mVpp

2.3. On screen display (Main board) - OSD : Affichage sur l'écran (platine principale) - OSD : Hauptleiterplatte - OSD : Visualizzazione su Schermo - OSD : Visualización en la pantalla

N°	Item	Mode & Signal	Test equipment	Test point	Description
2.3.1	OSD chroma oscillator		Frequency counter	RT079	Check for 17.734475MHz±650Hz

2.4. Measurements Servo Section (Main Board) - Vérifications sur les circuits d'asservissements - Messungen Servoteil - Controlli parte Servo - Verificaciones para parte Servo

N°	Item	Mode & Signal	Test equipment	Test point	Adjustment point	Description
2.4.1	Oscillator frequency	Active Service remote mode	Frequency counter	IT001 pin 63	None	Confirm f = 8.0MHz ±1250Hz
2.4.2	Drum FF (Flip Flop)	PB /REC	Oscilloscope	IT001 pin 89 (or BV002 pin 3)	None	Check for 40ms±10µs
2.4.3	Capstan FG frequency	PB /REC (SP)	Frequency counter	IT001 pin 46 (or BV002 pin 4)	None	Check for f= 757Hz±10Hz
2.4.4	Head switching	PB/REC a Coulor bar Signal in SP Repeat in LP	Dual trace Oscilloscope Trigger ext. BW002/3 (Drum FF)	Scart BX001 pin 19	by software setup	1. Insert alignment test cassette. 2. Go to playback mode 3. Press simultaneously the Prog+, Prog-, and Play keys on front panel. 4. Press any mecha key after a short while 5. Confirm that head switching Point T1 is 6.5 H ± 1H before vert. synchro. 6. Terminale adjustment by pressing the Play key on the front panel. 

2.5. Audio signal processing - Traitement audio - Audio Signalverarbeitung - Elaborazione segnale audio - Procesamiento audio

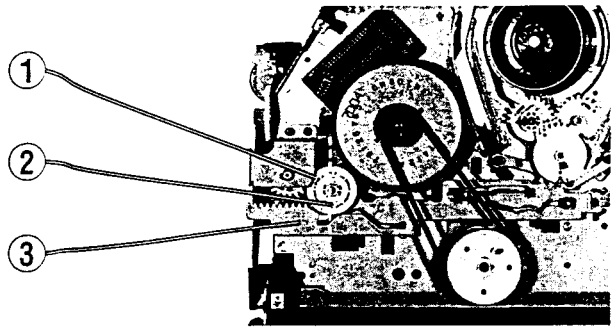
N°	Item	Mode & Signal	Test equipment	Test point	Adjustment point	Description
2.5.1	Bias oscilltor frequency & level	REC (without signal)	Oscilloscope (high impedance scope probe)	BS031 pin 1 T02 (FE) BS030 pin 4 T03 (AE)	None	Chek for 70KHz ± 4KHz 40Vpp±10Vpp (FE/AE Heads)
2.5.2	Bias Current Chek	REC (without signal)	Oscilloscope (high impedance scope probe)	IV001 pin 6	None	AC voltage level : 850 mVpp ±100mV Bias Current = Voltage at pin 6 (Vrms) RS009 (ohm) 300 ±35 mV(rms)

DISASSEMBLY

1. DISASSEMBLY OF THE MECHANICAL / MAIN BOARD ASSEMBLY

- Remove the 5 securing screws of the mecanism and the ground cable.
- Remove the connectors drum motor, A/CTL head and loading motor.
- Remove the mechanical board.

2. REASSEMBLY OF THE MECHANICAL/ MAIN BOARD ASSEMBLY



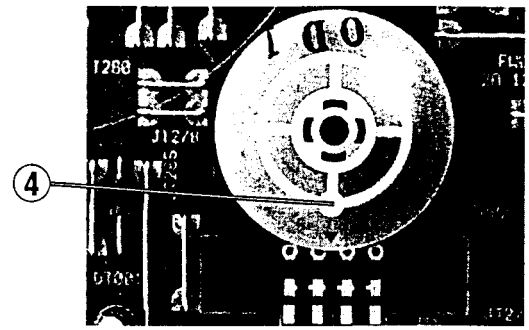
- Mechanical board at 0 (loading arm at unloaded stop position)
- Cam gear ① positioned so that the hole ② is at an angle of 90° in relation to the slide rail ③ .
- Place the BT002 function switch guide pin ④ (on the main board) in the central position.
- Place the mechanical board on the main board using the cassette LED as a guide.
- Check that the guide pin ④ is properly engaged in the hole ② on the gear ① .
- Reconnect connectors.
- Temporarily immobilise the mechanical board in order to perform measurements on the soldered side.
- Place the assembly in the housing.
- Tighten the 5 securing screws of the mecanism and the one of the ground cable.

DEMONTAGE

1. DEMONTAGE DE L'ENSEMBLE PLATINE MECANIQUE - PLATINE PRINCIPALE

- Retirer les 5 vis de fixation de la mécanique et la cosse de masse.
- Dégager les connecteurs moteur tambour, tête A/CTL, et moteur chargement.
- Déposer la platine mécanique.

2. REMONTAGE DE L'ENSEMBLE PLATINE MECANIQUE - PLATINE PRINCIPALE



- Mécanique à 0 (bras de chargement en butée "déchargé").
- Pignon de came ① positionné pour que le trou ② soit sur un axe de 90° par rapport à la glissière ③.
- Placer en position médiane l'ergot ④ du commutateur fonction BT002 (situé sur la platine principale).
- Positionner la mécanique sur la platine principale en prenant la LED cassette comme guide.
- Vérifier que l'ergot ④ est bien engagé dans le trou ② du pignon ①.
- Rebrancher les connecteurs.
- Immobiliser provisoirement la mécanique pour effectuer des mesures côté soudure.
- Engager l'ensemble dans le coffret.
- Serrer les 5 vis de fixation de la mécanique et celle de la cosse de masse.

ADJUSTMENTS AND MECHANICAL CHECKS

Equipment required :

- MH2 tape.
- One dual-trace oscilloscope, pass band > 10 MHz.
- One colour television set or monitor.

1 - MANUFACTURER RECOMMENDATIONS :

- Before any work is carried out on the mechanism, the tape path should be cleaned, checked and adjusted.

2 - STATIC ADJUSTMENTS OF THE TAPE PATH : *(fig.1)*

Precaution :

For this operation, it is recommended that the alignment test tape is not used.
Load a normal video cassette, select the PLAYBACK mode and allow the tape to fully load, switch off the power.
Check that the tape is correctly loaded around the mechanism, the tape must be in contact with the following items, back tension pole, the full erase head, tape guides, video head drum and audio-control head.

Mobile tape guide pre-setting :

If there is tape folding on one of the mobile tape guide, adjust the position of the guide for correct alignment.

REGLAGES ET CONTROLES MECANIQUES

Matériel nécéssaire :

- Cassette MH2 .
- Un oscilloscope double trace, bande passante > 10MHz.
- Un téléviseur ou un moniteur couleur.

1 - RECOMMANDATIONS DU CONSTRUCTEUR :

- Pour toute intervention sur une mécanique, il est conseillé d'effectuer les opérations de nettoyage, de vérification et de réglages du chemin de bande.

2 - REGLAGES EN STATIQUE SUR LE CHEMIN DE BANDE : (*fig.1*)

Précautions :

Pour cette opération, il est recommandé de ne pas utiliser de cassette étalon.
Mettre l'appareil en LECTURE et couper le secteur une fois le chargement effectué. Contrôler le bon positionnement de la bande à travers la mécanique : la bande doit être en contact avec le doigt du bras de tension, la tête d'effacement général, les guide-bande mobiles, la tête audio / asservissements et le guide bande fixe récepteur.

Préréglage des guide-bande mobiles :

Si la bande plisse sur un des guide-bande, agir dessus jusqu'à ce que le pli disparaisse.

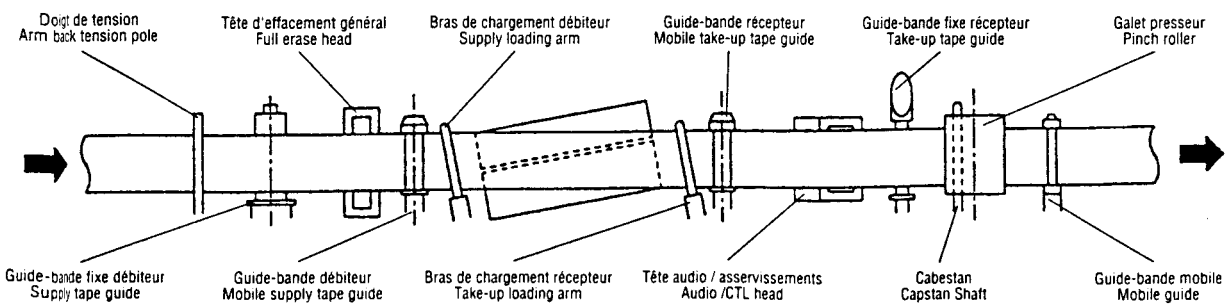


fig.1

Audio control HEAD PRE-SETTING : *(fig.2)*

If the tape folds on the take-up tape guide,adjust the inclination ① of the audio control head.

Préréglage de la tête audio / asservissements : *(fig.2)*

Si la bande plisse sur le guide-bande fixe récepteur, agir sur la vis ① pour régler l'inclinaison de la tête audio/Asservissements.

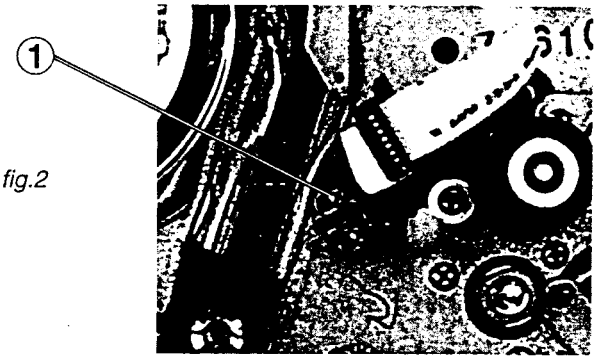


fig.2

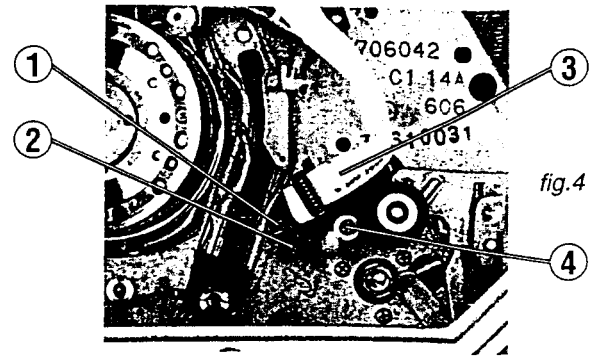


fig.4

3 - DYNAMIC ADJUSTMENTS ON THE TAPE PATH :

For these dynamic adjustments :

- Remove the cassette holder.
- Playback the grey scale section on the alignment tape.
- Display on a dual-trace oscilloscope the FM video signal (8BV001) synchronized by the 25 Hz flip-flop (5BV001) (switching of the video heads in playback mode).

a/ Fine adjustment of the mobile tape guides : *(fig.3)*

The optimum adjustment is obtained when the amplitude of the FM envelope is constant from the beginning to the end of the track.
Adjust the mobile supply tape guide to eliminate any constriction of the FM envelope at the beginning of the track. If the mobile take-up tape guide is incorrectly set, there will be noise bars at the bottom of the screen.
Adjust the mobile take-up tape guide to eliminate any constriction of the FM envelope at the end of the track.
Check, using the tracking control, that the amplitude of the FM envelope decreases in a linear manner from the beginning to the end of the track. If there is pinching of the envelope on the supply or take-up side, re-adjust the corresponding tape guide.

b/ Fine adjustment of the audio control head : *(fig.4 and 5)*

A misalignment may cause the servo circuits to be unstable. The precision of the adjustment is particularly important for models with index search.
To observe the audio signal, connect an oscilloscope to the AUDIO output.

- Playback the grey scale pattern on video cassette (Audio 6 kHz).
- Adjust the azimuth screw ② to obtain the maximum output level.
- Adjust the height of the audio control head on the screw ③ so that the envelope of the audio signal is flat.
- Adjust the screws ② and ③ in alteration and in small steps (45° at a time) to obtain the maximum output level.

c/ Compatibility adjustment : *(fig.4)*

First of all, the video recorder must be made compatible with itself, it is therefore, necessary to record a colour bar test pattern and check that the playback of this recording is optimum.

- Connect the probe of the oscilloscope envelope to the FM output (8BV001).
- Enter the tracking mode and select manual tracking.
- Press on the + and - keys and set the track to 0.
- Synchronize the oscilloscope with the head switching flip-flop. Use the positive trigger to display the signal from head 2.
- Playback the grey scale pattern.
- Loosen the screw ④.
- While observing the signal on the video heads, tilt the audio control head,using a Philips screwdriver in order to obtain the maximum output level. Tighten the screw ④ immeddiately
- Check by pressing the + and - phase keys that the signal is maximum for a track equal to 0.

3 - REGLAGES EN DYNAMIQUE SUR LE CHEMIN DE BANDE :

Pour ces réglages en dynamique :

- Démonter le porte-cassette.
- Lire l'échelle des gris de la cassette de référence.
- Visualiser sur un oscilloscope double trace le signal FM video (8BV001) synchronisé par le bistable 25 Hz (5BV001) (commutation des têtes video en lecture).

a/ Réglage fin des guide-bande mobiles : *(fig.3)*

Le réglage optimum est obtenu lorsque l'enveloppe FM a une amplitude constante du début jusqu'en fin de piste.
Agir sur le guide-bande mobile débiteur pour éliminer tout pincement de l'enveloppe FM en début de piste. Un mauvais réglage du guide-bande mobile récepteur entraine des barres de bruit en bas de l'écran.
Agir sur le guide-bande mobile récepteur pour éliminer tout pincement de l'enveloppe FM en fin de piste.
Verifier à l'aide de la commande de phase que l'enveloppe FM diminue en amplitude de manière linéaire du début jusqu'en fin de piste. Si un pincement de l'enveloppe est observé côté débiteur ou récepteur, reprendre le réglage du guide-bande correspondant.

b/ Réglage fin de l'ensemble tête audio/asservissements : *(fig.4 et 5)*

Un défaut d'alignement peut causer une instabilité de l'asservissement. La précision du réglage est particulièrement importante pour les modèles à recherche indexée .
Pour observer le signal audio, brancher un oscilloscope sur la sortie AUDIO.

- Lire la cassette échelle des gris (Audio 6 kHz) .
- Ajuster la vis d'azimut ②, pour avoir un niveau maximum en sortie.
- Ajuster la hauteur de la tête A/A avec la vis ③ de manière à ce que l'enveloppe du signal audio soit plate.
- Régler les vis ② et ③ alternativement et par petits coups (45° à la fois) pour obtenir un niveau maximum en sortie.

c/ Réglage de la compatibilité *(fig.4)*

Dans un premier temps, il faut que le magnétoscope soit compatible sur lui-même. Il est donc nécessaire d'enregistrer une mire de barres couleur et de vérifier si la lecture de cet enregistrement est optimale .

- Connecter la sonde de l'oscilloscope sur la sortie FM (8BV001).
- Dans le menu qualité d'image, sélectionner la fonction phase.
- Avec les touches + et - régler la phase à 0.
- Synchroniser l'oscilloscope en externe sur le flip-flop de commutation des têtes (5BV001). Utiliser le déclenchement positif pour visualiser le signal de la tête 2 .
- Lire l'échelle des gris .
- Desserrer les vis ④.
- Tout en observant le signal sur les têtes video, faire pivoter, l'ensemble tête Audio / Asservissements à l'aide d'un tournevis cruciforme afin d'obtenir un niveau maximum en sortie. Resserrer les vis ④ immédiatement.
- Vérifier en agissant sur la phase, que le signal est maximum pour une phase égale à 0.

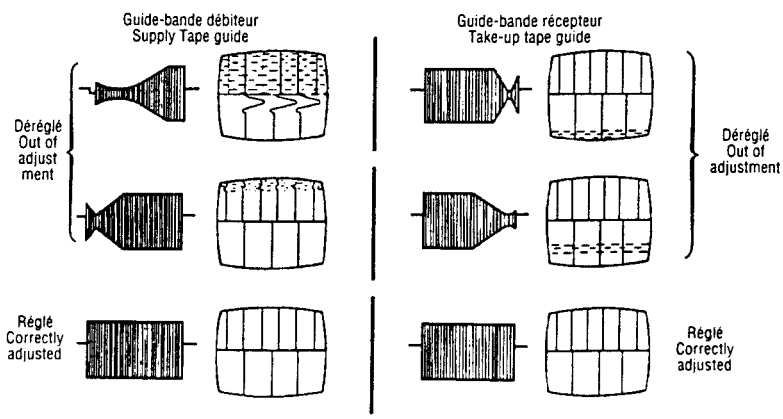


fig.3

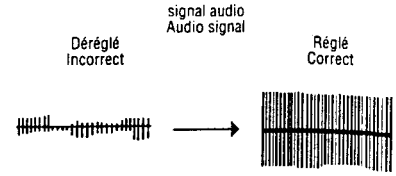


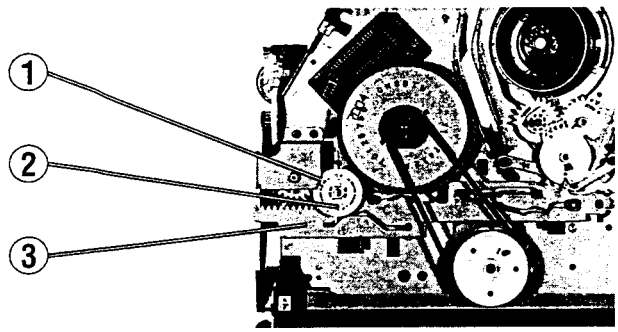
fig.5

DEMONTAGE

1. DEMONTAGE DER EINHEIT MECHANIKPLATINE – HAUPTPLATINE

- Entfernen Sie die fünf Sicherungsschrauben der Mechanik und das Massekabel.
- die Anschlüsse Trommelmotor Kopf A/CTL und Lademotor abklemmen.
- die Mechanikplatine entfernen.

2. ZUSAMMENBAU DER EINHEIT MECHANIKPLATINE – HAUPTPLATINE



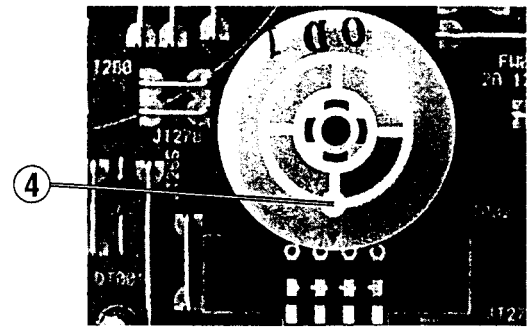
- Mechanik auf 0 (Ladearm auf Stellung « entladen »)
- Nockenrad ① so in Stellung bringen, daß sich das Loch ② in einem Winke von 90° zu der Führung ③ befindet.
- den Nocken ④ des Funktionsschalters BT002 (auf der Hauptplatine) in Mittelstellung bringen
- die Mechanik auf der Hauptplatine positionieren, die Kassetten-LED als Führung nehmen.
- überprüfen, ob der Nocken ④ gut in das Loch ② der Scheibe ① eingefügt ist.
- die Anschlüsse wieder anklemmen.
- die Mechanik zeitweilig stillegen, um Messungen auf der Lötseite vorzunehmen.
- die Einheit in das Gehäuse einfügen.
- Befestigen Sie die fünf Sicherungsschrauben der Mechanik und das Massekabel.

DISSASSEMBLAGIO

1. DISASSEMBLAGGIO DELL'INSIEME PIASTRA MECCANICA - PIASTRA PRINCIPALE

- Togliere le 3 viti.
- Levare le prese motore tamburo, testina A/CTL così come la presa motore di caricamento.
- Deporre la piastra meccanica.

2. ASSEMBLAGGIO DELL'INSIEME PIASTRA MECCANICA - PIASTRA PRINCIPALE



- Meccanica sullo 0 (braccio di caricamento sull'arresto di "scarico"
- Pignone eccentrico ① collocato in modo che il foro ② si trovi ad un'angolazione di 90° rispetto alla guida di scorrimento ③
- Collocare in posizione mediana il nasello ④ del commutatore di funzione BT002 (situato sulla piastra principale)
- Posizionare la meccanica sulla piastra principale prendendo il led cassetta come guida.
- Controllare che il nasello ④ sia ben inserito nel foro ② del pignone ①
- Ricollegare le prese.
- Bloccare provvisoriamente la meccanica per eseguire le misure sul lato saldatura
- Inserire l'insieme nel coperchio
- Stringere le 5 viti di sicurezza della meccanica e quella del cavo di massa

MECHANISCHE EINSTELLUNGEN UND KONTROLLEN

Erforderliches material :

- Kassette MH2.
- Zweistrahloszilloskop mit Bandbreite >10 MHz.
- Fernsehgerät oder Farbmonitor.

1 - EMPFEHLUNGEN DES HERSTELLERS :

- Nach allen Eingriffen an einem Laufwerk ist es ratsam, die Reinigungs-, Überprüfungs und Einstellarbeiten des Bandlaufs vorzunehmen.

2 - STATIK-EINSTELLUNGEN AM BANDLAUF : *(Abb.1)*

Vorsichtsmassnahmen :

Wir empfehlen, für diesen Arbeitsgang keine Abgleich-Kassette zu verwenden.
Schalten Sie das Gerät auf Wiedergabe und ziehen Sie nach erfolgtem Einfädeln den Netzstecker. Überprüfen Sie die richtige Bandlage in der Mechanik: das Band muß den Bandzugpin, den Löschkopf, die beweglichen Bandführungen, die Ton /Kontrollkopfeinheit, die Videokopftrommel und die festen Aufwickelbandführungen berühren.

Voreinstellung der beweglichen Bandführungen :

Wenn das Band an einer der Bandführungen nicht glatt anliegt, diese so einstellen, bis das Band glatt anliegt.

REGOLAZIONI E CONTROLLI MECCANICI

Materiale necessario :

- Cassetta MH2.
- Un oscilloscopio a doppia traccia, banda passante > 10 MHz.
- Un televisore o uno schermo a colori.

1 - CONSIGLI DEL COSTRUTTORE :

- Prima di qualsiasi intervento sulla meccanica, si consiglia di effettuare le operazioni di pulizia, controllo e regolazione del percorso nastro.

2 - REGOLAZIONI STATICHE DELLA PISTA DEL NASTRO : *(fig.1)*

Precauzioni :

Per tale operazione, si raccomanda di non utilizzare la cassetta campione. Caricare una videocassetta normale, mettere in riproduzione ed interrompere la corrente una volta effettuato il caricamento completo della cassetta. Verificare che il nastro sia caricato correttamente. Il nastro deve trovarsi a contatto con i seguenti elementi: leva tendinastro, testina di cancellazione totale, guidanastro, tamburo testine video e testina audio / CTL.

Preregolazione dei guidanastro :

Se il nastro si avvolge su uno dei guidanastro, regolare la posizione della guida per ottenere un allineamento corretto.

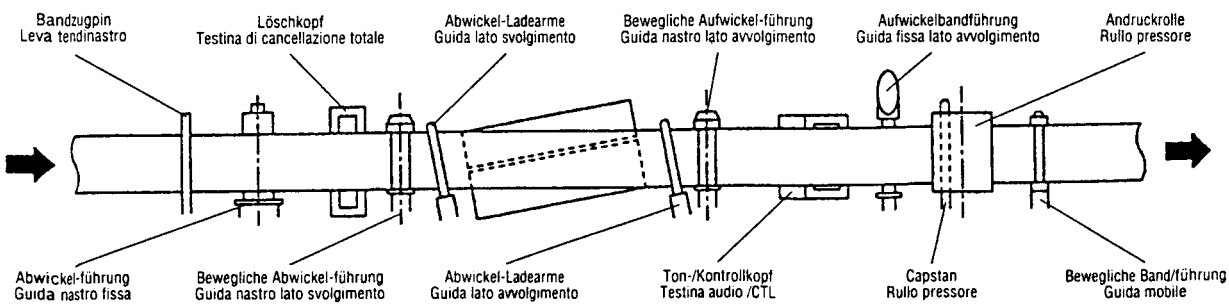


fig.1

Voreinstellung des Ton-/Kontrollkopfes : *(Abb.2)*

Wenn das Band an der festen Aufwickelbandführung nicht glatt anliegt, den Neigungswinkel ① der Ton-/Kontrollkopfeinheit nachstellen.

Preregolazione della testina audio / CTL : *(fig.2)*

Se il nastro si avvolge sul guidanastro lato avvolgimento, regolare l'inclinazione ① della testina audio / CTL.

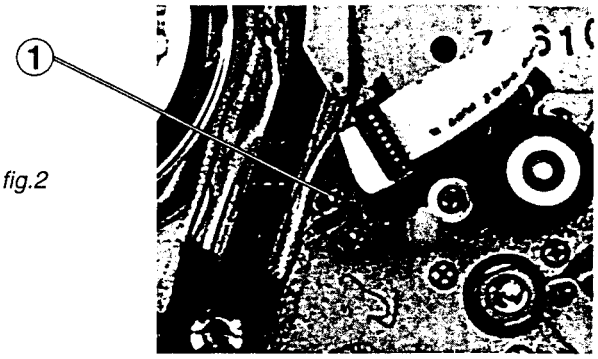


fig.2

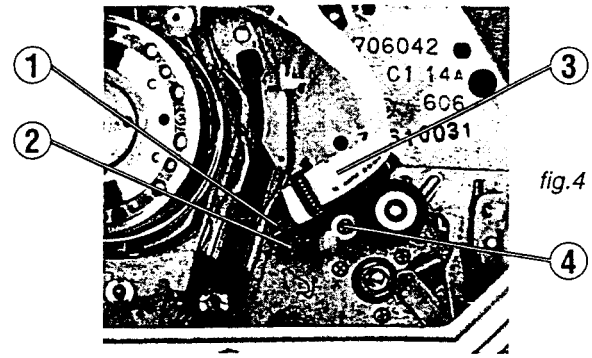


fig.4

3 - DYNAMIK-EINSTELLUNGEN AM BANDLAUF :

Für diese Dynamik-Einstellungen :

- Die Kassettenhalterung ausbauen.
- Die Graustufen der Referenzkassette abspielen.
- Auf einem Zweistrahl-Oszilloskop (mit Drum Flip Flop (5BV001) getriggert) das Video-FM-Signal (8BV001) sichtbarmachen (Umschalten der Videoköpfe auf Wiedergabe).

a/ Feineinstellung der beweglichen Bandführungen : *(Abb.3)*

Die optimale Einstellung ist erreicht, wenn die FM-Hüllkurve von Spuranfang bis Spurende eine konstante Amplitude hat. Eine schlechte Gleichen Sie die bewegliche Abwickelbandführung so ab, daß jegliche Stauchung der FM-Hüllkurve am Spuranfang vermieden wird. Eine schlechte Einstellung der beweglichen Aufwickelbandführung zieht Rauschbalken im unteren Teil des Bildes nach sich.
Gleichen Sie die bewegliche Aufwickelbandführung so ab, daß jegliche Stauchung der FM-Hüllkurve am Spurende vermieden wird. Stellen Sie durch Betätigen der Spurlagenfunktion sicher, daß die Amplitude der FM-Hüllkurve von Spuranfang bis Spurende gleichmäßig abnimmt. Falls dies nicht der Fall ist, wiederholen Sie bitte den Abgleich.

b/ Feineinstellung des Ton- / Kontrollkopfes : *(Abb.4 und 5)*

Ein Abgleichfehler kann außerdem zu einer Instabilität in der Servo-Regelung führen. Besonders wichtig ist diese Einstellung bei Geräten mit Index Suchlauf.
Zur Beobachtung des Audio-Signals wird ein Oszilloskop an den Audio Ausgang angeschlossen.

- Testkassette mit Grautreppe und Audio-Signal (6kHz) abspielen.
- Die Azimut-Schraube ② nachstellen, bis das Maximum des Audio-Signals am Ausgang erreicht ist.
- Die Höhe des Ton- /Kontrollkopfes mit der Mutter ③ so einstellen, daß das Audio-Signal eine flache Hüllkurve aufweist.
- Die Schrauben ② und ③ abwechselnd und immer nur wenig (nicht mehr als 45° auf einmal) nachstellen, um einen maximalen Audio-Pegel am Ausgang zu erzielen.

c/ Kompatibilitätseinstellung : *(Abb.4)*

Zunächst muß der Videorecorder in sich kompatibel sein. Dazu ein Farbbalken-Testbild aufnehmen und überprüfen, ob die Wiedergabe dieser Aufnahme optimal ist.

- Den Tastkopf eines Oszilloskops an den FM-Ausgang (8BV001) anschließen.
- Spurlagenfunktion aufrufen und durch Drücken der "+" und "-" Tasten die Spurlage auf Null stellen.
- Das Oszilloskop extern mit dem Kopftrommel-Schaltsignal (Drum Flip Flop) triggern(5BV001). Die positive Flanke zum Triggern verwenden, um das Signal von Kopf 2 darzustellen.
- FM-Wert für die Grautreppe ablesen.
- Die Schraube ④ lösen.
- Den Ton- / Kontrollkopfes unter Beachtung des Signals auf den Videoköpfen mit einem Kreuzschraubenzieher drehen, um den FM-Pegel auf Maximum zu stellen. Die Schraube ④ sofort wieder anziehen.
- Durch Betätigung der Spurlage-Funktion überprüfen, ob das Maximum des FM-Pegels in der Nullstellung erreicht ist.

3 - REGOLAZIONI DINAMICHE DELLA PISTA DEL NASTRO :

Per queste regolazioni dinamiche :

- Rimuovere il portacassette.
- Riprodurre la scala grigi sul nastro campione.
- Visualizzare su un oscilloscopio a doppia traccia il segnale FM (8BV001) sincronizzato dal flip-flop a 25 Hz (5BV001) (commutazione delle testine video in play).

a/ Regolazione fine dei guidanastro : *(fig.3)*

La regolazione ottimale si ottiene quando l'inviluppo FM ha un'ampiezza costante dall'inizio alla fine della traccia.
Regolare il guidanastro lato svolgimento per eliminare le eventuali strozzature sull'inviluppo FM all'inizio della traccia.
Se il guidanastro lato avvolgimento non è regolato perfettamente, appare un abarra di rumore nella parte inferiore dello schermo.Regolare il guidanastro lato avvolgimento per eliminare le eventuali strozzature sull'inviluppo FM alla fine della traccia. Verificare tramite il comando di tracking che l'ampiezza dell'inviluppo FM diminuisca in modo lineare dall'inizio alla fine della traccia. Nel caso in cui ci siano anomalie sull'inviluppo del lato svolgimento o del lato avvolgimento, effettuare una nuova regolazione del guidanastro corrispondente.

b/ Regolazione fine della testina audio / CTL : *(fig.4 e 5)*

Un difetto di allineamento puo' provocare un'instabilità del servo controllo. La precisione della regolazione è particolarmente importante per i modelli con funzione Index.
Per osservare il segnale audio, collegare un oscilloscopio all'uscita audio.

- Leggere la cassetta della scala dei grigi (Audio 6 KHz).
- Regolare la vite azimutale ② per ottenere il livello massimo in uscita.
- Regolare l'altezza della testina audio / CTL sulla vite ③ in modo che l'inviluppo del segnale audio sia piatto.
- Regolare alternativamente le viti ② e ③ procedendo a piccoli scatti (45° per volta) per ottenere il livello massimo in uscita.

c/ Regolazione della compatibilità : *(fig.4)*

Prima di tutto, è necessario che il videoregistratore sia compatibile con se stesso. E', quindi, necessario registrare un monoscopio con barre a colori e verificare se la lettura di tale registrazione è ottimale.

- Collegare la sonda dell'oscilloscopio all'uscita FM (8BV001) .
- Commutare in tracking manuale.
- Premere i tasti + e -, e regolare la traccia su 0. Sincronizzare l'oscilloscopio con il flip-flop di commutazione delle testine (5BV001). Utilizzare il trigger positivo per visualizzare il segnale della testina 2.
- Leggere la scala dei grigi.
- Allentare le viti ④.
- Osservando il segnale sulle testine video, far girare la testina audio / CTL mediante un giravite a stella collocandolo in modo da ottenere il livello massimo in uscita. Stringere le viti ④ immediatamente
- Controllare, premendo i tasti di tracking + e -, che il segnale sia al massimo nel punto "0".

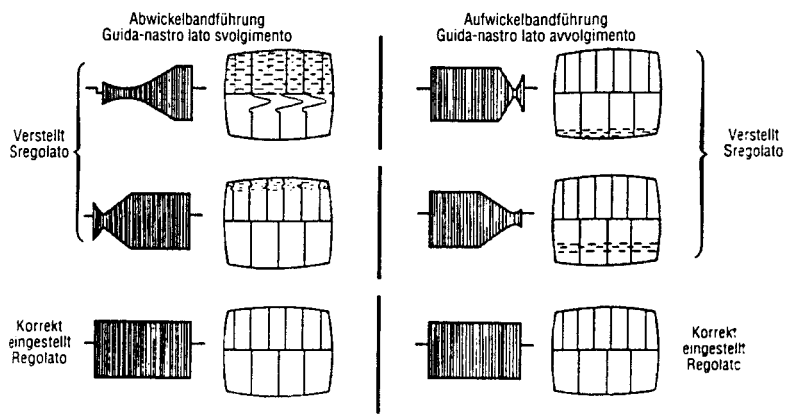


fig.3

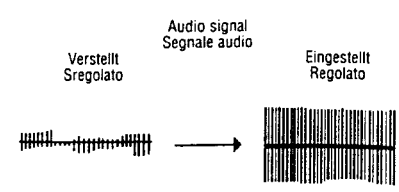


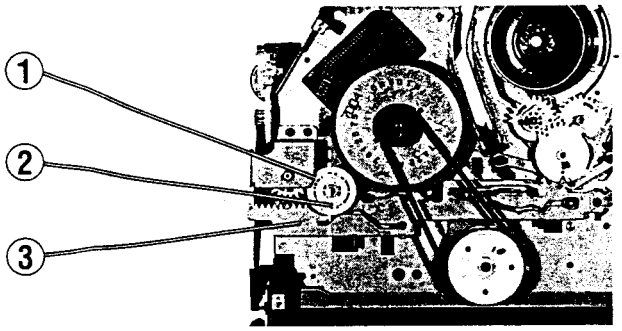
fig.5

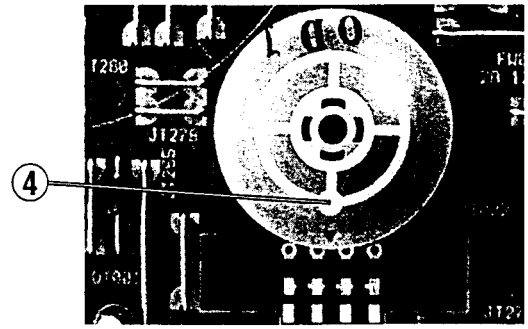
DESMONTAJE

1. DESMONTAJE DEL CONJUNTO PLACA MECANICA – PLACA PRINCIPAL

- Quitar los 5 tornillos de fijación del mecanismo y el cable de masa.
- Retire los conectores motor tambor, cabeza A/CTL así como el conector motor carga.
- Desmonte la placa mecánica.

2. MONTAJE DEL CONJUNTO PLACA MECANICA – PLACA PRINCIPAL





Mecánica en 0 (brazo de carga en tope de descarga).

- Piñón de leva ① colocado de manera que el agujero ② quede en un eje de 90° en relación a la corredera ③.
- Coloque en posición media la punta « del conmutador función BT002 (situada en la placa principal).
- Posicione la mecánica en la placa principal usando el led del cassette como guía.
- Verifique que la punta ③ quede bien introducida en el agujero ② del piñón ①.
- Volver a conectar los conectores.
- Inmovilizar provisionalmente la mecánica para realizar las medidas por el lado de la soldadura.
- Introduzca el conjunto en el cofre.
- Apretar los 5 tornillos de fijación del mecanismo y el del cable de masa.

AJUSTES Y VERIFICACIONES MECANICAS

Equipo requerido :

- Cinta MH2.
- Un osciloscopio de doble trazado, pasabanda > 10 MHz.
- Un televisor o monitor de color.

1 - RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE :

- Antes de realizar cualquier trabajo en el mecanismo, hay que limpiar, verificar y ajustar el camino de la cinta.

2 - AJUSTES ESTATICOS DEL CAMINO DE CINTA : (FIG.1)

Precauciones :

Para esta operación, se recomienda no utilizar la cinta de prueba de alineación.

Cargar un casete vídeo normal, seleccionar el modo LECTURA y dejar que la cinta se cargue completamente. Apagar el aparato. Verificar que la cinta esté correctamente cargada alrededor del mecanismo, la cinta debe estar en contacto con las siguientes partes: clavija de brazo tensión, cabezal de borrado, guías de cinta, tambor de cabezal vídeo y cabezal de audio/control.

Preajuste de guia de cinta movil :

Si hay cinta doblada en una de las guías de cinta móviles, ajustar la posición de la guía para una alineación correcta.

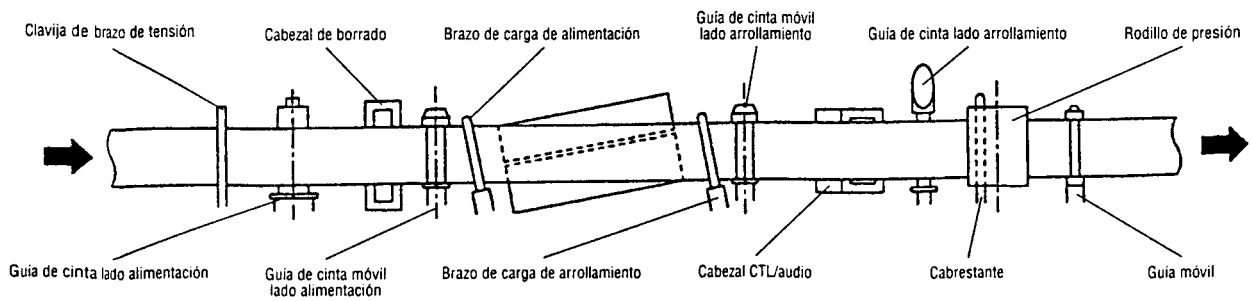


fig.1

Preajuste del cabeza de audio/control : *(fig.2)*

Si la cinta se dobla en la guía de cinta de arrollamiento, ajustar la inclinación ① del cabezal de audio/control.

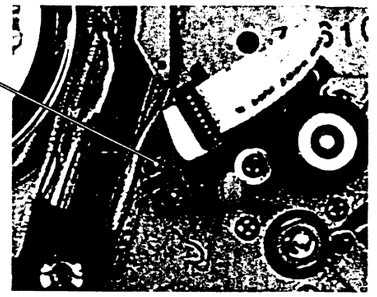


fig.2

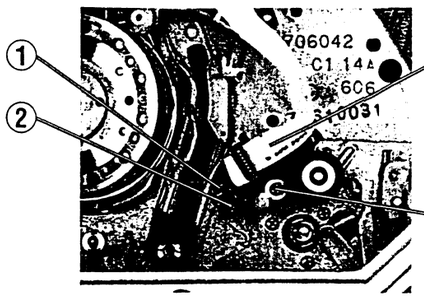


fig.4

3 - AJUSTES DINAMICOS DEL CAMINO DE CINTA :

Para estos ajuste dinámicos :

- Retirar el portacasetes.
- Leer la sección de escala de grises en la cinta de alineación.
- Visualizar en un osciloscopio de doble trazado la señal vídeo FM (8BV001) sincronizada por el flip-flop de 25 Hz (5BV001)(conmutación de los cabezales vídeo en modo de lectura).

a/ Ajuste fino de las guías de cinta móviles : *(fig.3)*

El ajuste óptimo se obtiene cuando la amplitud de la envoltura FM es constante desde el principio hasta el fin de la pista.
Ajustar la guía de cinta móvil lado alimentación para eliminar cualquier constricción de la envolvente FM al principio de la pista.
Si la guía de cinta móvil lado arrollamiento está incorrectamente ajustada, se visualizarán barras de ruido en la parte inferior de la pantalla. Ajustar la guía de cinta móvil lado arrollamiento para eliminar cualquier constricción de la envolvente FM al final de la pista.
Verificar, usando el control de pistas, que la amplitud de la envoltura FM disminuya de manera lineal desde el principio hasta el fin de la pista. Si hay una presión de la envoltura en el lado alimentación o arrollamiento, reajustar la guía de cinta correspondiente.

b/ Ajuste fino del cabezal de audio/control : *(fig.4 y 5)*

Una desalineación puede ocasionar que los servocircuitos queden inestables. La precisión del ajuste es particularmente importante para modelos con búsqueda de índice.
Para observar la señal de audio, conecte un osciloscopio en la salida de audio.
- Lea el modelo de escala de grises en el casete vídeo (Audio 6kHz).
- Ajustar el tornillo azimut ② para obtener el nivel de salida máximo.
- Ajustar la altura del cabezal de audio/control con el tornillo ③ de modo que la envolvente de la señal de audio sea plana.
- Ajuste los tornillos ② y ③ de forma alternada y por pasos pequeños (45° cada vez) para obtener un nivel de salida máximo.

c/ Ajuste de compatibilidad: *(fig.4)*

Primero, la grabadora de vídeo debe ser compatible consigo misma, por lo tanto es necesario grabar un modelo de prueba de barras de color y verificar que la lectura de esta grabación sea óptima.
- Conectar la sonda de medición de la envolvente del osciloscopio en la salida FM. (8BV001)
- Entrar en el modo de ajuste de pistas y seleccionar el ajuste de pistas manual.
- Pulsar las teclas + y -, para ajustar la pista en 0.
- Sincronizar el osciloscopio con el flip-flop (5BV001) de conmutación del cabezal.
- Utilizar el disparo positivo para visualizar la señal desde cabezal 2.
- Leer el modelo de escala de grises.
- Aflojar los tornillos ④.
- Mientras que se observa la señal en los cabezales vídeo, inclinar con ayuda de un destornillador cruciforme el cabezal de audio/control para obtener el nivel de salida máximo. Apretar immediatamente los tornillos ④.
- Verificar pulsando las teclas de fase + y - que la señal esté al máximo para la pista igual a 0.

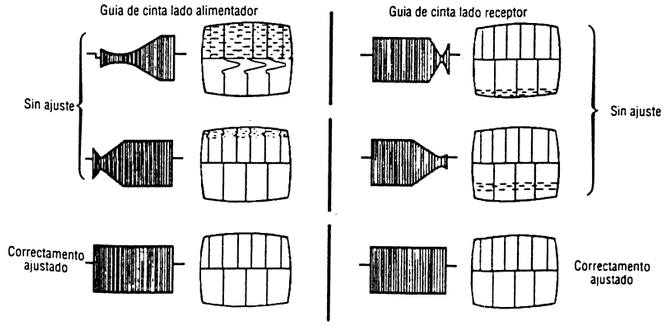


fig.3

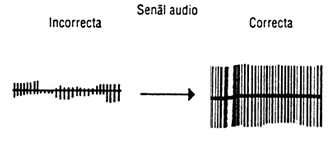
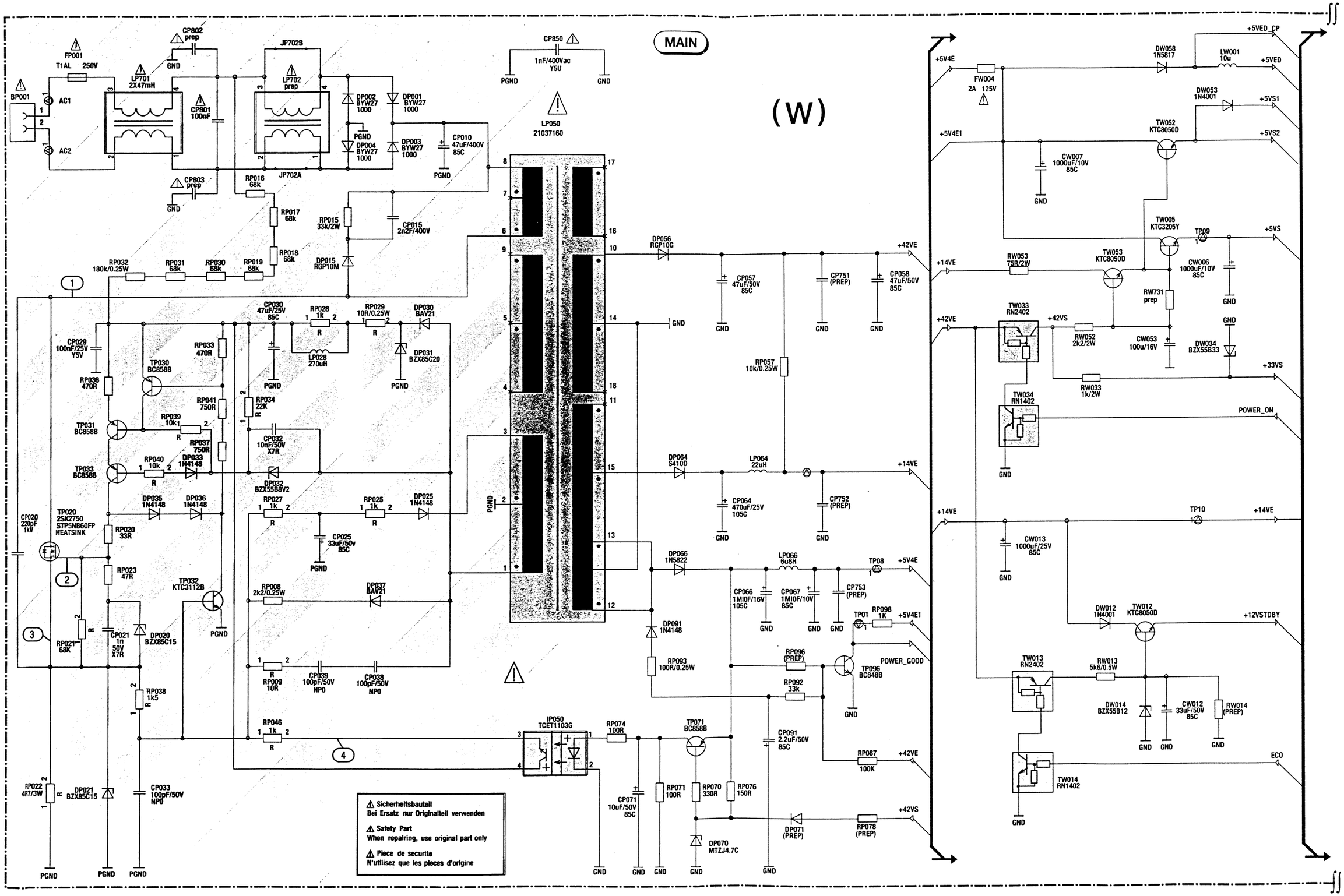


fig.5

SCHEMATIC DIAGRAM - SCHEMA DE PRINCIPE - SCHALTBILD - SCHEMA - ESQUEMA



⚠ Sicherheitsbauteil
Bei Ersatz nur Originalteil verwenden

⚠ Safety Part
When repairing, use original part only

⚠ Piece de securite
N'utilisez que les pieces d'origine

Part of board connected to mains supply.
Partie du châssis reliè au secteur.
Primärseite des Netzteils.
Parte del telaio collegato alla rete.
Parte del chassis conecta a la red.

Note :
During measurements in the power supply unit
- Use the primary power unit ground (PGND ⊥).
Attention :
Mesure dans le bloc alimentation
- Utiliser la masse du bloc alimentation (PGND ⊥).
Achtung :
Bei Messungen im Primärnetzteil
- Primärnetzteilmasse verwenden (PGND ⊥).

Attenzione :
misure nell'alimentatore primario
- usare massa alimentazione primario (PGND ⊥).
Cuidado :
Medida en el bloque de alimentacion
- Utilizar la masa del bloque de alimentacion (PGND ⊥).

⚠ Indicates critical safety components, and identical components should be used for replacement. Only then can the operationasl safety be garanteed.

Le remplacement des éléments de securité (repérés avec de symbole ⚠) par des composants non homologués selon la Norme CEI 65 entraine la non-conformité de l'appareil. Dans ce cas, la responsabilité du fabricant n'est plus engagée.

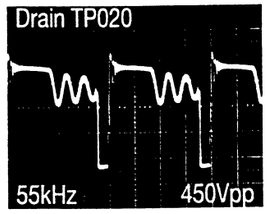
Wenn Sicherheitsteile (mit dem Symbol ⚠ gekennzeichnet) durch nicht normgerechte Teile ersetzt werden, erlischt die Haftung des Herstellers.

La sostituzione degli elementi di sicurezza (contrassegnati con il segno ⚠) con componenti non omologati secondo la norma CEI 65 comporta la non conformità dell'apparecchio. In tal caso è "esclusa la responsabilità" del costruttore.

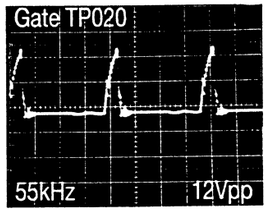
La subtitución de elementos de seguridad (marcados con el simbolo ⚠) por componentes no homologados segun la norma CEI 65, provoca la no conformidad del aparato. En ese caso, el fabricante cesa de ser responsable.

MEASUREMENTS POWER SUPPLY INTERFACE - MESURES INTERFACE ALIMENTATION - MESSUNGEN NETZTEIL INTERFACE - MISURE INTERFACCIA ALIMENTAZIONE - MEDIDAS INTERFAZ ALIMENTACIÓN

POWER		MODE		
LOC	PIN	EE	PLAY	REC.
TP071	E	5,3	5,3	5,3
	B	4,7	4,7	4,7
	C	1,2	1,2	1,2
TP096	E	0	0	0
	B	-5,2	-5,2	-5,2
	C	5,2	5,2	5,2
TW005	E	0	0	0
	B	0,8	0,8	0,8
	C	0,1	0,1	0,1
TW012	E	11,4	12,1	13,5
	B	12,1	12,1	12,1
	C	13,5	13,5	13,5
TW013	E	42,6	42,6	42,6
	B	0	0	0
	C	42,6	42,6	42,6
TW014	E	0	0	0
	B	4,9	4,9	4,9
	C	0	0	0
TW033	E	42,5	42,5	42,5
	B	0	0	0
	C	42,5	42,5	42,5
TW034	E	0	0	0
	B	4,9	4,9	4,9
	C	0	0	0

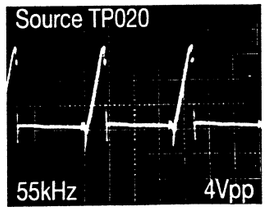


1

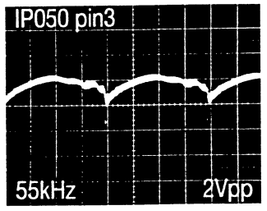


2

POWER		MODE		
LOC	PIN	ON	STBY	V/ECO
TP030	E	15,3	12,5	11,1
	B	14,6	11,8	10,4
	C	13,2	12,04	10,8
TP031	E	14,5	12,2	11
	B	14,4	12,1	10,9
	C	1,7	1,1	1,1
TP032	E	0	0	0
	B	0,5	0,6	0,6
	C	3,1	2,1	1,8
TP033	E	1,8	1,1	1,1
	B	8,6	5,9	3,9
	C	1,4	0,8	0,7
IP020	S	0,2	0,1	0
	G	1,4	1	0,7
	D	380	320	318
IP050	1	1	1	1
	2	0	0	0
	3	2,7	2,2	2
	4	15,3	12,5	11,2



3



4

MEASUREMENTS AUDIO/VIDEO SIGNAL PROCESSING - MESURES TRAITEMENT AUDIO/VIDEO - MESSUNGEN AUDIO/VIDEO SIGNALVERARBEITUNG - MISURE ELABORAZIONE AUDIO/VIDEO - MEDIDAS TRATAMIENTO AUDIO/VIDEO

VIDEO		MODE		
LOC	PIN	EE	PLAY	REC.
IC 100	1	4,9	4,9	4,9
	2	1,9	1,9	1,9
	3	3,8	3,9	3,8
	4	0,4	0,4	0,4
	5	0	0	0
	6	2,9	2,9	2,9
	7	0	0	0
	8	2,4	2,4	2,4
	9	2,4	2,4	2,4
	10	2,2	2,2	2,2
	11	2,5	0,5	2,4
	12	4,3	4,3	4,3
	13	2,4	2,4	2,4
	14	3	2,4	3
	15	2,6	2,6	2,6
	16	0	4,9	0
	17	0,1	2,5	0,6
	18	2,1	2,1	2,1
	19	2,2	2,2	2,2
	20	2,5	2,5	2,5
	21	2,5	2,5	2,5
	22	4,9	4,9	4,9
	23	2,9	2,9	2,9
	24	2,9	2,9	2,9
	25	4,1	4,2	4,1
	26	4,9	4,9	4,9
	27	0,3	0,3	0,3
	28	0,2	0,3	0,2

VIDEO		MODE		
LOC	PIN	EE	PLAY	REC.
IV001	1	2,5	2,4	2,4
	2	2,5	0	2,4
	3	2,5	2,5	2,5
	4	2,5	2,5	2,3
	5	0,8	0,3	0,8
	6	2,5	2,5	2,3
	7	2,5	2,5	2,3
	8	0	0	0
	9	0	0	0
	10	0	0,9	0,9
	11	0	0,9	0,9
	12	2,5	4,9	0
	13	1,5	1,5	1,6
	14	1,8	1,8	1,8
	15	2,3	2,3	2,3
	16	4,9	4,9	4,9
	17	0,1	3	0,1
	18	2,4	1,8	2,4
	19	2,4	1,1	2,4
	20	3	3	3
	21	2,4	2,6	2,4
	22	0	0	0
	23	4,4	4,4	4,4
	24	4,1	4,2	4,2
	25	1,6	1,6	1,6
	26	0	0	0
	27	0,3	0,3	0,3
	28	0,3	0,3	0,3
	29	1,7	1,7	1,6
	30	1	1,9	4,4
	31	2,9	2,9	2,9
	32	2,2	2,2	2,2
	33	1,4	1,5	1,4
	34	2,1	1,8	2,2
	35	3,4	3,4	3,4
	36	1,8	1,8	1,7
	37	4,7	4,7	4,7
	38	1,8	1,8	1,7
	39	4	4	4
	40	4,9	4,9	4,9
	41	2,9	2,9	0
	42	3,1	3,1	3
	43	1,9	1,9	1,9
	44	0	4,1	0,1
	45	2,3	2,3	2,3
	46	1,4	1,4	1,4

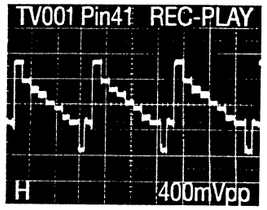
VIDEO		MODE		
LOC	PIN	EE	PLAY	REC.
IV001	47	9	9	9
	48	1,8	1,8	1,8
	49	0,8	0,8	0,8
	50	0	0	0
	51	1,8	1,7	1,7
	52	2,6	2,6	2,6
	53	0,1	0	0
	54	2,6	2,6	2,6
	55	5	4,9	4,9
	56	0,5	0,5	0,5
	57	3,3	3,3	3,3
	58	4,9	4,9	4,9
	59	3,3	3,3	3,3
	60	3,5	3,4	3,4
	61	3,3	3,3	3,3
	62	3,5	3,4	3,5
	63	0,3	0,2	0,2
	64	0,2	0,1	0,1
	65	2,1	2,1	2,1
	66	2,6	2,5	2,5
	67	3,9	3,9	3,8
	68	0	0	0
	69	1,8	1,1	1,8
	70	2,9	2,9	2,9
	71	2,5	2,5	2,5
	72	3,1	1	1
	73	2,4	2,4	2,4
	74	1,8	1,7	0
	75	5	4,9	4,9
	76	2,4	2,4	2,4
	77	0,2	0	0,1
	78	2,4	2,4	2,4
	79	2,5	2,4	2,4
	80	2,4	2,4	2,4
	81	0	0	0
	82	0	0	0
	83	0	0	0
	84	0	0	0
	85	0	0	0
	86	0	0	0
	87	5	5	4,9
	88	2	1,9	4,1
	89	0	0	0
	90	1,9	1,9	4,1
	91	1,9	1,9	4,1
	92	0,3	0,3	1,6
	93	0,9	3,7	0
	94	0	0	1,1
	95	0	0	0
	96	2,4	2,4	2,4
	97	0	0	0
	98	0	2,4	2,4
	99	4,7	4,7	3,4
	100	2,4	2,4	3,4

VIDEO		MODE		
LOC	PIN	EE	PLAY	REC.
IV401	1	1,9	1,9	1,9
	2	0,1	0,1	0,1
	3	1,6	1,6	1,6
	4	-	-	-
	5	-	-	-
	6	4,9	4,9	4,9
	7	1,1	1,1	1,1
	8	0	0	0
TC002	E	2,4	2,4	2,4
	B	0	3	0
	C	2,4	2,4	2,4
TC003	E	2,1	1,8	1,8
	B	0,1	2,5	0,6
	C	5	5	5
TC005	E	2,5	2,5	2,5
	B	1,9	4,9	1,9
	C	2,4	2,4	2,4

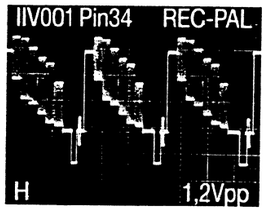
VIDEO		MODE		
LOC	PIN	EE	PLAY	REC.
TC006	E	0	0	0
	B	0	0,7	0
	C	0,1	0	0,8
TC007	E	5	5	5
	B	0	0	0
	C	5	5	5
TC008	E	0	0	0
	B	4,9	4,9	4,9
	C	0	0	0
TC011	E	0	0	0
	B	0	4,9	4,9
	C	0,6	0	0
TC012	E	0	0	0
	B	0,6	0	0
	C	0	2,1	2,1
TC015	E	2,1	1,8	1,8
	B	2,4	0,6	2,4
	C	5	5	5
TC020	E	1,8	1,8	1,8
	B	2,5	2,5	2,5
	C	5	5	5
TS 030	E	4,6	4,5	4,3
	B	4,7	4,7	3,7
	C	0,2	0,2	2,8
TS 031	E	0	0	0
	B	0,1	0	0,1
	C	0	0,2	2,8
TS 032	E	4,6	4,6	4,6
	B	3,9	3,9	4,5
	C	4,5	4,5	-21,7
TS 033	E	0	0	-15,2
	B	0,7	0,7	-21,8
	C	0	0	0
TS 034	E	0	0	-15,2
	B	0,7	0,7	-21,7
	C	0	0	0
TV 001	E	1,7	1,1	1,7
	B	2,4	1,8	2,4
	C	3	3,7	3
TV 002	E	1,7	1,1	1,7
	B	2,4	2,4	2,4
	C	5	5	5
TV 030	E	2	2	2
	B	1,4	1,4	1,4
	C	0	0	0
TV 051	E	1,1	1,1	1,1
	B	1,7	1,7	1,7
	C	4,9	4,9	4,9
TV 200	E	0	0	0,5
	B	0	0	1,1
	C	5	5	5
TV 401	E	3,4	3,4	3,4
	B	4,9	4,9	4,9
	C	0	0	0
TV 402	E	1,8	1,8	1,8
	B	1,1	1,1	1,1
	C	0	0	0
TV 404	E	0	0	0
	B	4,9	4,9	4,9
	C	0	0	0
TV 405	E	2,3	2,3	2,3
	B	1,6	1,6	1,6
	C	0	0	0

1

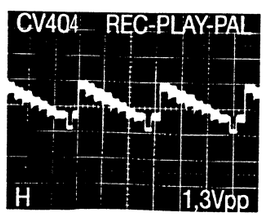
2



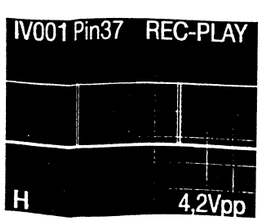
3



4



5



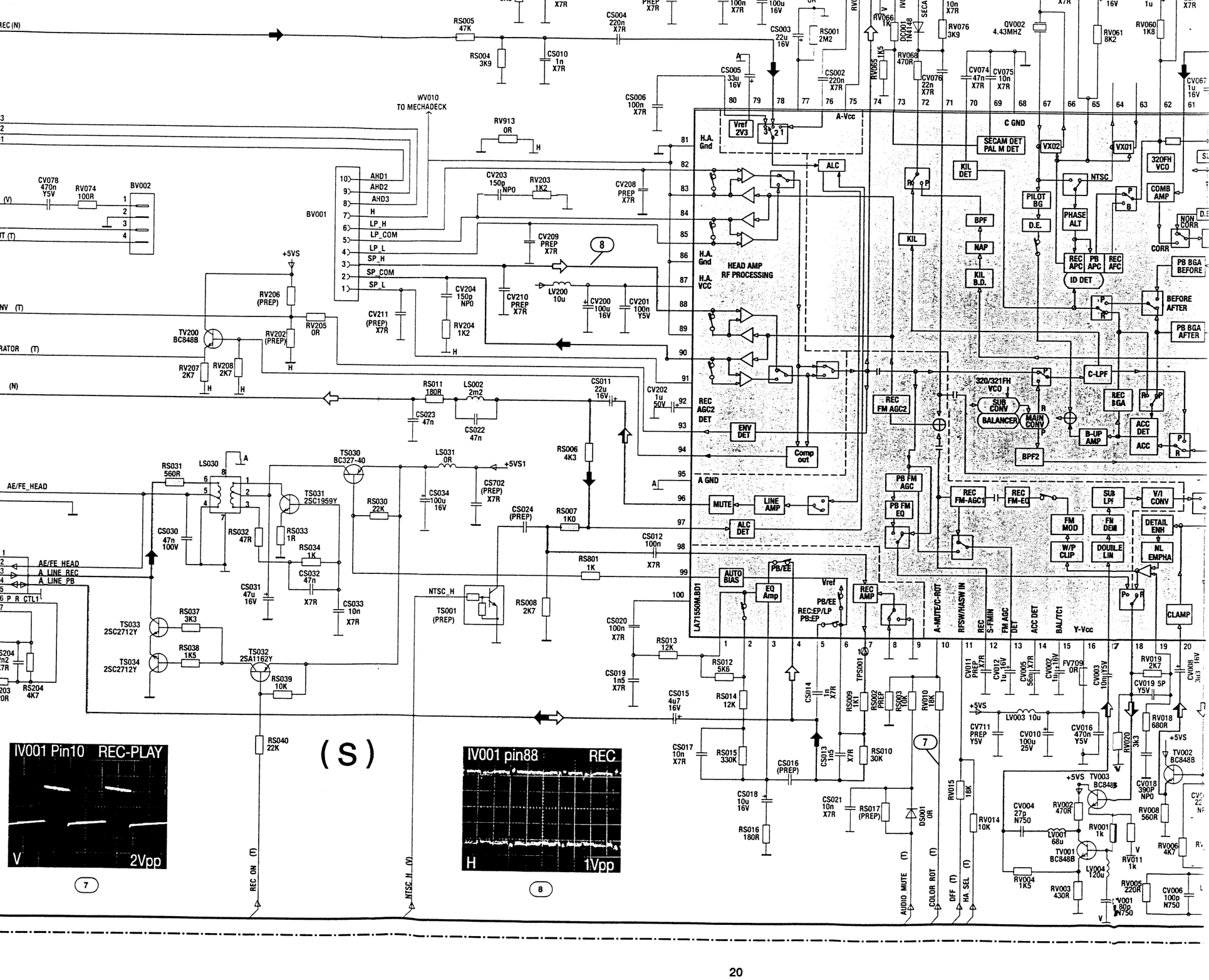
6

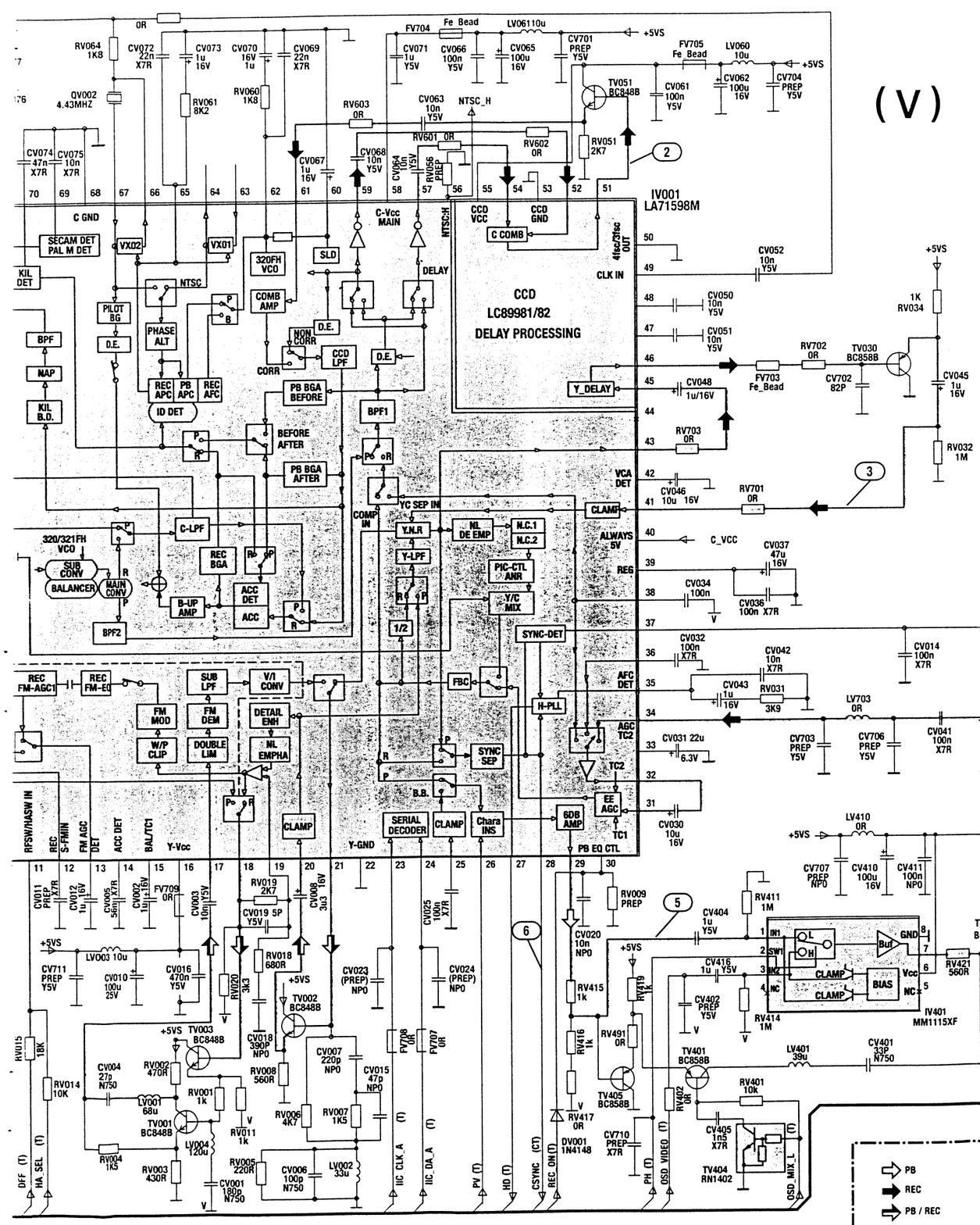
V 1000
First issue 11/00

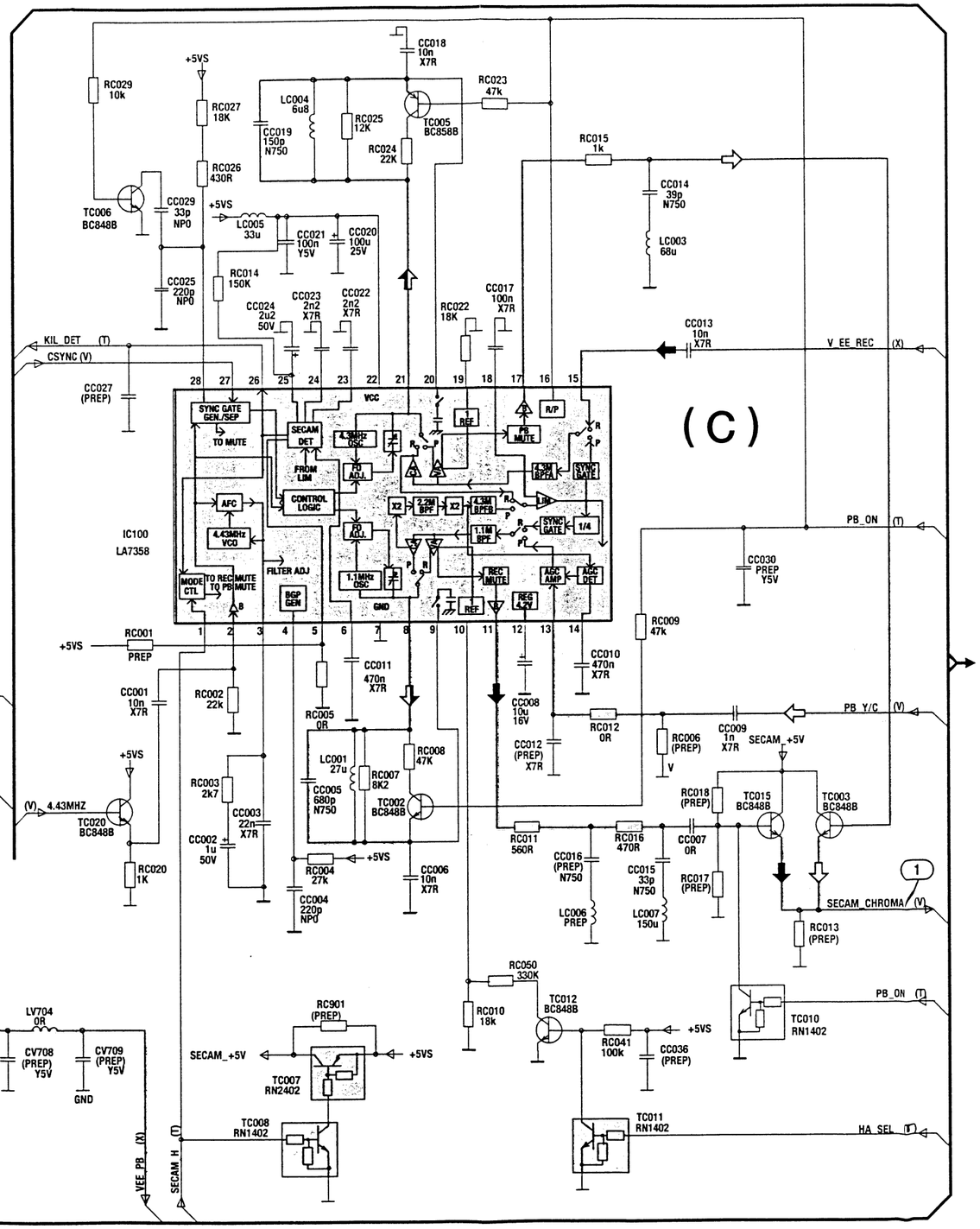
AUDIO/VIDEO SIGNAL PROCESSING - TRAITEMENT AUDIO/VIDEO - AUDIO/VIDEO SIGNALVERARBEITUNG - ELABORAZIONE AUDIO/VIDEO - TRATAMIENTO AUDIO

SCHEMATIC DIAGRAM - SCHEMA DE PRINCIPE - SCHALTBILD - SCHEMA - ESQUEMA

MAIN




(V)
IV001
LA71598M
CCD
LC89981/82
DELAY PROCESSING
C GND
SECAM DET
PAL M DET
KIL DET
NTSC
PILOT BG
PHASE ALT
ID DET
BPF
MAP
KIL B.D.
REC APC
PB APC
REC AFC
VX02
VX01
320FH VCO
SLD
COMB AMP
NON CORR
CORR
D.E.
CCD LPF
DELAY
C-Vcc MAIN
NTSC-H
CCD VCC
CCD GND
C COMB
4fsc/3fsc OUT
CLK IN
Y_DELAY
PB BGA BEFORE
PB BGA AFTER
BEFORE AFTER
BPF1
YC SEP IN
COMP IN
Y-N.R
Y-LPF
NL DE EMP
N.C.1
N.C.2
PIC-CTL ANR
Y/C MIX
1/2
VCA DET
CLAMP
ALWAYS 5V
REG
C_VCC
AFC DET
SYNC-DET
SYNC_DET (T)
FBC
H-PLL
AGC TC2
EE AGC
TC1
6DB AMP
PB EQ CTL
V_EE_REC (X)
SERIAL DECODER
CLAMP
Chara INS
320/321FH VCO
SUB CONV
BALANCER
MAIN CONV
B-UP AMP
ACC DET
ACC
REC BGA
C-LPF
BPF2
REC FM-AGC
REC FM-EQ
SUB LPF
V/I CONV
FM MOD
FM DEM
W/P CLIP
DOUBLE LIM
DETAIL ENH
NL EMPHA
SYNC SEP
RFSW/HASW IN
REC
S-FMIN
FM AGC DET
ACC DET
BAL/TC
Y-Vcc
Y-GND
+5VS
1K RV034
RV032 1M
CV045 1u 16V
TV030 BC858B
RV702 0R
CV702 82P
FV703 Fe_Bead
CV048 1u/16V
RV703 0R
RV701
CV046 10u 16V
CV037 47u 16V
CV034 100n
CV036 100n X7R
CV014 100n X7R
CV031 22u 6.3V
CV030 10u 16V
CV703 PREP Y5V
CV706 PREP Y5V
CV041 100n X7R
LV703 0R
RV031 3K9
CV043 1u 16V
CV042 10n X7R
CV032 100n X7R
CV052 10n Y5V
CV050 10n Y5V
CV051 10n Y5V
RV019 2K7
CV019 5P Y5V
RV018 680R
CV018 390P NPO
CV023 (PREP) NPO
CV024 (PREP) NPO
CV025 1u X7R
CV003 10n Y5V
CV008 3n3 16V
CV009 PREP
CV020 10n NPO
RV009 PREP
RV020 3k3
CV016 470n Y5V
CV010 100u 25V
LV003 10u
CV711 PREP Y5V
CV012 1u 16V
CV005 560p X7R
CV002 1u 16V
FV709 0R
CV011 PREP X7R
RV015 18K
RV014 10K
RV004 1K5
RV003 430R
CV004 27p N750
RV002 470R
RV001 1k
LV001 68u
TV001 BC848B
LV004 120u
CV001 180p N750
RV005 220R
CV006 100p N750
LV002 33u
RV011 1k
RV006 4K7
RV007 1K5
RV008 560R
CV007 220p NPO
CV015 47p NPO
FV708 0R
FV707 0R
TV002 BC848B
TV003 BC848B
RV417 0R
DV001 1N4148
RV491 0R
TV405 BC858B
TV401 BC858B
RV402 0R
RV401 10k
CV405 1n5 X7R
TV404 RN1402
CV710 PREP X7R
LV401 39u
CV401 33P N750
RV421 560R
TV402 BC858B
LV704 0R
CV708 (PREP) Y5V
CV709 (PREP) Y5V
GND
IV401 MM1115XF
RV411 1M
RV414 1M
RV415 1k
RV416 1k
RV419 1k
CV404 1u Y5V
CV416 1u Y5V
CV402 PREP Y5V
LV410 0R
CV707 PREP NPO
CV410 100u 16V
CV411 100n NPO
RV408 1K
DIFF (T)
HA_SEL (T)
IIC_CLK_A (T)
IIC_DA_A (T)
PV (T)
HD (T)
CSYNC (CT)
REC_ON (T)
PH (T)
OSD_VIDEO (T)
OSD_MIX_L (T)
PB
REC
PB / REC


(C)
IC100
LA7358
SYNC GATE GEN./SEP
TO MUTE
SECAM DET
FROM LIM
4.43MHz OSC
FO ADJ.
CONTROL LOGIC
AFC
4.43MHz VCO
MODE CTL
TO REC MUTE
TO PB MUTE
FILTER ADJ
BGP GEN
1.1MHz OSC
GND
VCC
REF
R/P
PB MUTE
4.3M BPFA
SYNC GATE
2.2M BPF
4.3M BPFB
1.1M BPF
1/4
REC MUTE
AGC AMP
AGC DET
REG 4.2V
KIL_DET (T)
CSYNC (V)
CC027 (PREP)
RC029 10k
RC027 18K
RC026 430R
CC018 10n X7R
RC023 47k
LC004 6u8
CC019 150p N750
RC025 12K
RC024 22K
TC005 BC858B
TC006 BC848B
CC029 33p NPO
LC005 33u
CC021 100n Y5V
CC020 100u 25V
CC025 220p NPO
RC014 150K
CC024 2u2 50V
CC023 2n2 X7R
CC022 2n2 X7R
RC022 18K
CC017 100n X7R
RC015 1k
CC014 39p N750
LC003 68u
CC013 10n X7R
V_EE_REC (X)
PB_ON (T)
CC030 PREP Y5V
RC009 47k
RC001 PREP
CC001 10n X7R
RC002 22k
RC003 2k7
CC003 22n X7R
CC002 1u 50V
RC020 1K
TC020 BC848B
(V) 4.43MHZ
CC011 470n X7R
RC005 0R
LC001 27u
CC005 680p N750
RC007 8K2
RC008 47K
TC002 BC848B
RC004 27k
CC004 220p NPO
CC006 10n X7R
CC008 10u 16V
CC012 (PREP) X7R
CC010 470n X7R
RC012 0R
PB Y/C (V)
RC006 (PREP)
CC009 1n X7R
SECAM_+5V
RC018 (PREP)
TC015 BC848B
TC003 BC848B
RC011 560R
RC016 470R
CC007 0R
CC016 (PREP) N750
LC006 PREP
CC015 33p N750
LC007 150u
RC017 (PREP)
SECAM_CHROMA (V)
RC013 (PREP)
RC050 330K
RC010 18k
TC012 BC848B
RC041 100k
CC036 (PREP)
TC010 RN1402
RC901 (PREP)
TC007 RN2402
TC008 RN1402
TC011 RN1402
HA_SEL (T)
VEE_PB (X)
SECAM_H (T)

AUDIO HIFI / SCART CONNECTION BOARD - PLATINE AUDIO HIFI / PRISES SCART - LEITERPLATTE AUDIO HIFI / SCART - PIASTRA AUDIO HIFI / SCART - PLATINE AUDIO HIFI / SCART

SCHEMATIC DIAGRAM - SCHEMA DE PRINCIPE - SCHALTBILD - SCHEMA - ESQUEMA

MAIN

BX001

TOP SCART

Main Scart

BOTTOM SCART

Decoder

(X)

POS	RX770	RX771	RX772	RX773	RX774	RX775	RX750	RX751	RX752	RX753	RX754	RX755	RX811
HIFI	470R	470R	470R	470R	100R	100R	470R	470R	470R	470R	100R	100R	0R
MONO	680R	0R	680R	0R	5K6	5K6	680R	0R	680R	0R	5K6	5K6	-

POS	CX770	CX771	CX772	CX773	CX774	CX775	CX750	CX751	CX752	CX753	CX754	CX755	CX002
HIFI	1N	1N	100P	560P	100P	560P	1N	1N	100P	560P	100P	560P	-
MONO	1N	DEL	DEL	100P	DEL	DEL	1N	DEL	DEL	100P	DEL	DEL	100N

FOR HIFI MODELS							
DELETE							
CX020,	CX050,	CX051,	CX052,	CX053,	CX054,	CX055,	CX056,
CX057.							
RX904,	RX905,	RX906,	RX907,	RX908			

RFI = XX6XX
EMC = XX7XX
ESD = XX8XX

(Z)

PB
REC
PB / REC

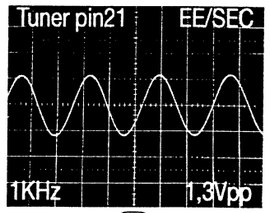
MEASUREMENTS AUDIO HIFI / SCART CONNECTION -
MESURES AUDIO HIFI / PRISES SCART -
MESSUNGEN LEITERPLATTE AUDIO HIFI / SCART -
MISURI AUDIO HIFI / SCART -
MEDIDAS AUDIO HIFI / SCART

SCART		MODE		
LOC	PIN	EE	PLAY	REC.
IX001	1	0	0	0
	2	4,1	4,2	4,1
	3	4,4	4,4	4,4
	4	0	0	0
	5	5,8	5,8	5,8
	6	0	0	0
	7	2,2	2,2	2,2
	8	6,2	6,2	6,2
	9	5,8	5,8	5,8
	10	10,8	10,8	10,8
	11	1,8	2	2
	12	11,4	11,4	11,4
	13	5,1	5,1	5,1
	14	0	0	0
	15	5,8	5,8	5,8
	16	0	0	0
	17	1,6	1,1	1,6
	18	1,6	1,1	1,6
	19	0	0	0
	20	2,2	2,2	2,2
	21	5	5	5
	22	5,1	5,1	5,1
	23	0	0	0
	24	5,8	5,8	5,8
	25	0	0	0
	26	1,3	1,2	1,3
	27	5,1	5,1	5,1
	28	1,8	1,8	1,8
	29	0	0	0
	30	5,1	5,1	5,1
	31	0	0	0
	32	5,8	5,8	5,8
	33	0	10,9	0
	34	2	2	2
	35	0	0	0
	36	1,8	1,8	1,8

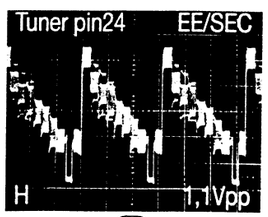
TUNER / IF SECTION MEASUREMENTS -
MESURES INTERFACE TUNER / FI -
MESSUNGEN TUNER / ZF -
MISURE INTERFACCIA TUNER / IF -
MEDIDAS INTERFAZ TUNER / IF

TUNER		MODE		
LOC	PIN	EE	PLAY	REC.
IY001	1	0	0	0
	2	0	0	0
	3	0	0	0
	4	4,4	4,4	4,4
	5	4,1	4,4	4,4
	6	0	0	0
	7	0,4	5,2	0,4
	8	0	0	0
	9	5,2	5,2	5,1
	10	2,5	0	2,5
	11	0	0	0
	12	2,8	0	2,6
	13	0	0	0
	14	2,7	0	2,7
	15	2,8	0	2,7
	16	1,5	1,5	1,5
	17	1,3	1	1,3
	18	0	0	0
	19	5,2	5,2	5,1
	20	5,2	5,2	5,1

TUNER		MODE		
LOC	PIN	EE	PLAY	REC.
TZ032	E	2	2	2
	B	2,7	2,7	2,7
	C	5	5	5
TZ057	E	2,7	2,7	2,7
	B	2	2	2
	C	0	0	0
TX001	E	0	0	0
	B	5	5	5
	C	0	0	0



1



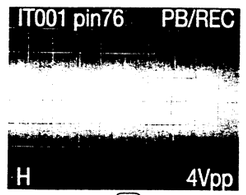
2

MECHA DECK CONTROL / SERVO CONTROL MEASUREMENTS - MESURES GESTION / ASSERVISSEMENTS -
MESSUNGEN MECHANIKSTEUERUNG / SERVO - MISURE CONTROLLO MECCANISMO / SERVO -
MEDIDAS SERVOMECANISMO / GESTION

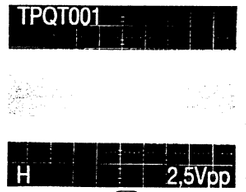
DECK/SERVO		MODE		
LOC	PIN	EE	PLAY	REC.
IT001	1	0	0	0
	2	5	5	5
	3	5	5	5
	4	5	5	5
	5	0,2	0,2	0,2
	6	0	3,5	0
	7	1,9	4	1,9
	8	1,9	4	1,9
	9	5	5	5
	10	0	0	0
	11	0,8	4,2	0
	12	0	0	0
	13	5	5	5
	14	5	5	5
	15	0	0	0
	16	0	0	0
	17	0	0	0
	18	0	10	0
	19	5	5	5
	20	0	0	0
	21	0	4,9	0
	22	4,9	4,9	4,9
	23	4,9	4,8	4,8
	24	4,8	4,8	4,8
	25	0	0	0
	26	4,7	4,6	4,6
	27	4,9	4,9	4,9
	28	5	0	5
	29	0	0	0
	30	0	0	4,9
	31	0	0	0
	32	2,5	2,5	2,5
	33	2,5	2,5	2,5
	34	2,5	2,5	2,5
	35	2,5	2,5	2,5
	36	2,4	2,5	2,4
	37	2,5	2,5	2,5
	38	2,5	3,5	2,5
	39	2,3	1,4	-
	40	2,5	-	-
	41	2,5	-	2,5
	42	2,5	2,5	2,5
	43	2,5	2,5	2,5
	44	2,5	2,5	2,5
	45	5	5	5
	46	5	5	5
	47	1,3	1,3	1,3
	48	5	5	5
	49	0	0	0
	50	5	5	5

DECK/SERVO		MODE		
LOC	PIN	EE	PLAY	REC.
IT001	51	0	0	0
	52	5,2	5,2	5,2
	53	4,9	0	0
	54	4,9	4,9	4,9
	55	4,9	4,9	4,9
	56	0	0	0
	57	-	-	-
	58	-	-	-
	59	5	5	5
	60	2,3	2,3	2,4
	61	-	-	-
	62	5	5	5
	63	2,2	2,2	2,2
	64	5	5	5
	65	0	0	0
	66	4,9	4,9	4,9
	67	0,1	0,1	0,1
	68	0	0	0,5
	69	0,3	0,3	0,3
	70	0,3	0,3	0,3
	71	0	0	0
	72	0	0	0
	73	0	0	0
	74	4,7	4,7	4,7
	75	1,3	1,3	1,3
	76	0	0	0
	77	0,9	0,8	0,8
	78	2,4	2,4	2,4
	79	2,1	2,1	2,1
	80	5	5	5
	81	5	-	-
	82	0,1	-	-
	83	4,1	4,2	4,2
	84	4,4	4,4	4,4
	85	0,8	0,8	0,8
	86	4,8	4,8	4,7
	87	4,9	4,8	4,8
	88	4,9	4,9	4,9
	89	2,4	2,5	2,5
	90	0	0	0
	91	2,5	2,5	2,5
	92	2,5	2,5	2,5
	93	0	0	0
	94	0	0	0
	95	4,9	4,9	4,9
	96	1,5	1,5	1,5
	97	5	5	5
	98	4,9	4,9	4,9
	99	0	2,7	2,7
	100	2,7	2,8	2,8

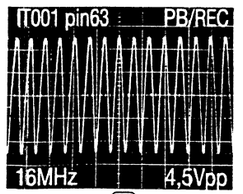
DECK/SERVO		MODE		
LOC	PIN	EE	PLAY	REC.
IT002	1	0	0	0
	2	5,2	5,2	5,2
	3	0,7	0,4	0,4
	4	0	0	0
	5	0	0	0
	6	14,3	14,2	14,2
	7	0,7	0,4	0,4
	8	14,3	14,2	14,2
	9	0	0	0
IT004	1	0	0	0
	2	0	0	0
	3	0	0	0
	4	0	0	0
	5	4,2	4,2	4,2
	6	4,4	4,4	4,4
	7	4,7	4,7	4,7
	8	5	5	5



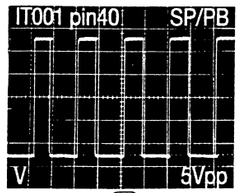
1



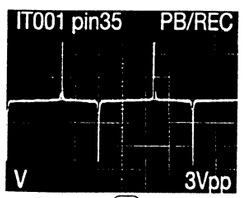
2



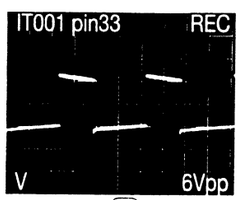
3



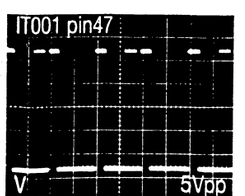
4



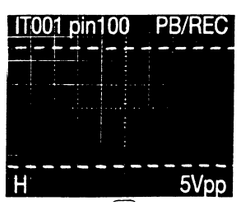
5



6



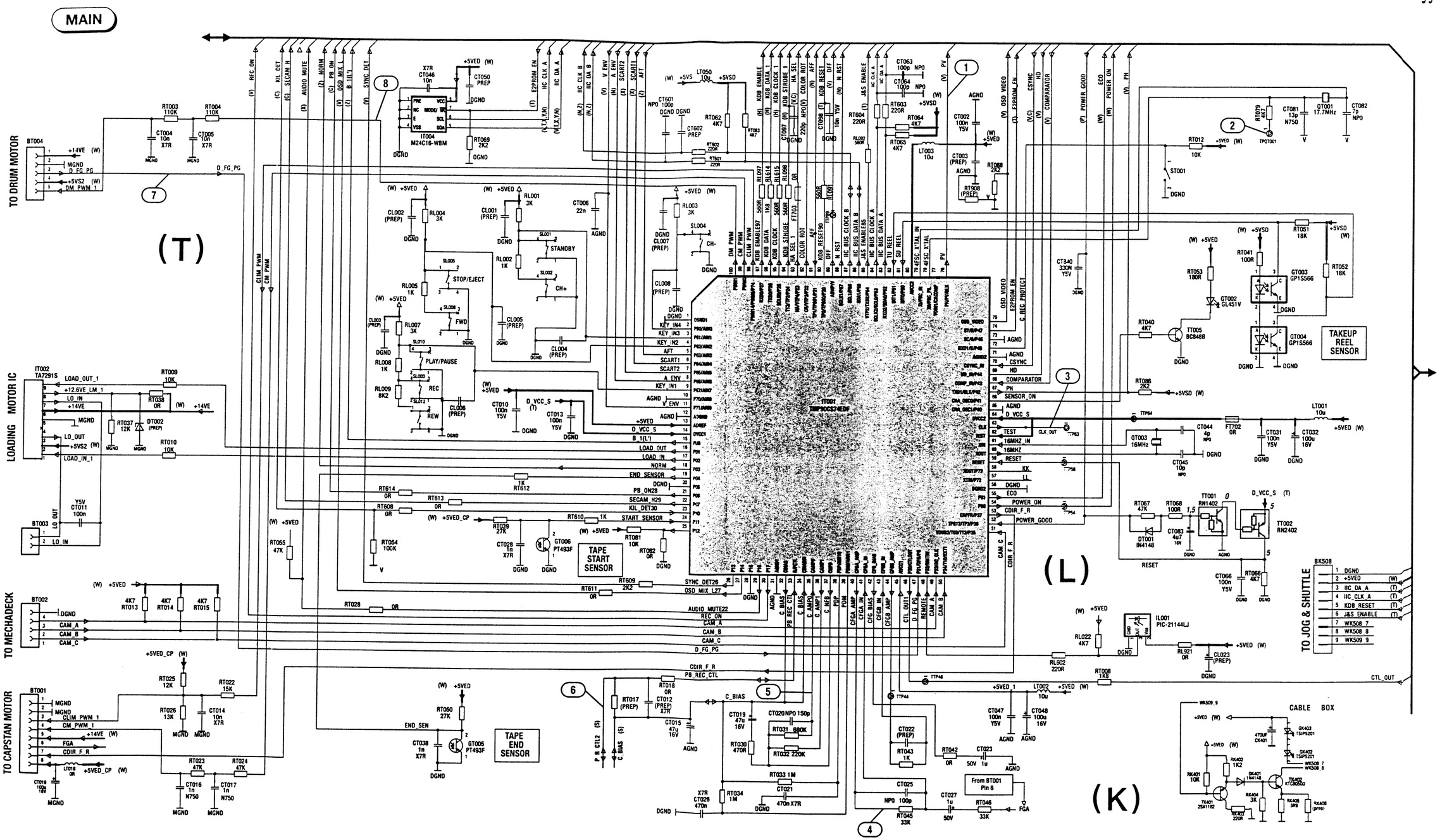
7



8

MECHA DECK CONTROL / SERVO CONTROL - GESTION / ASSERVISSEMENTS - MECHANIKSTEUERUNG / SERVO - CONTROLLO MECCANICA / SERVO - SERVOMECANISMO / GESTIÒN

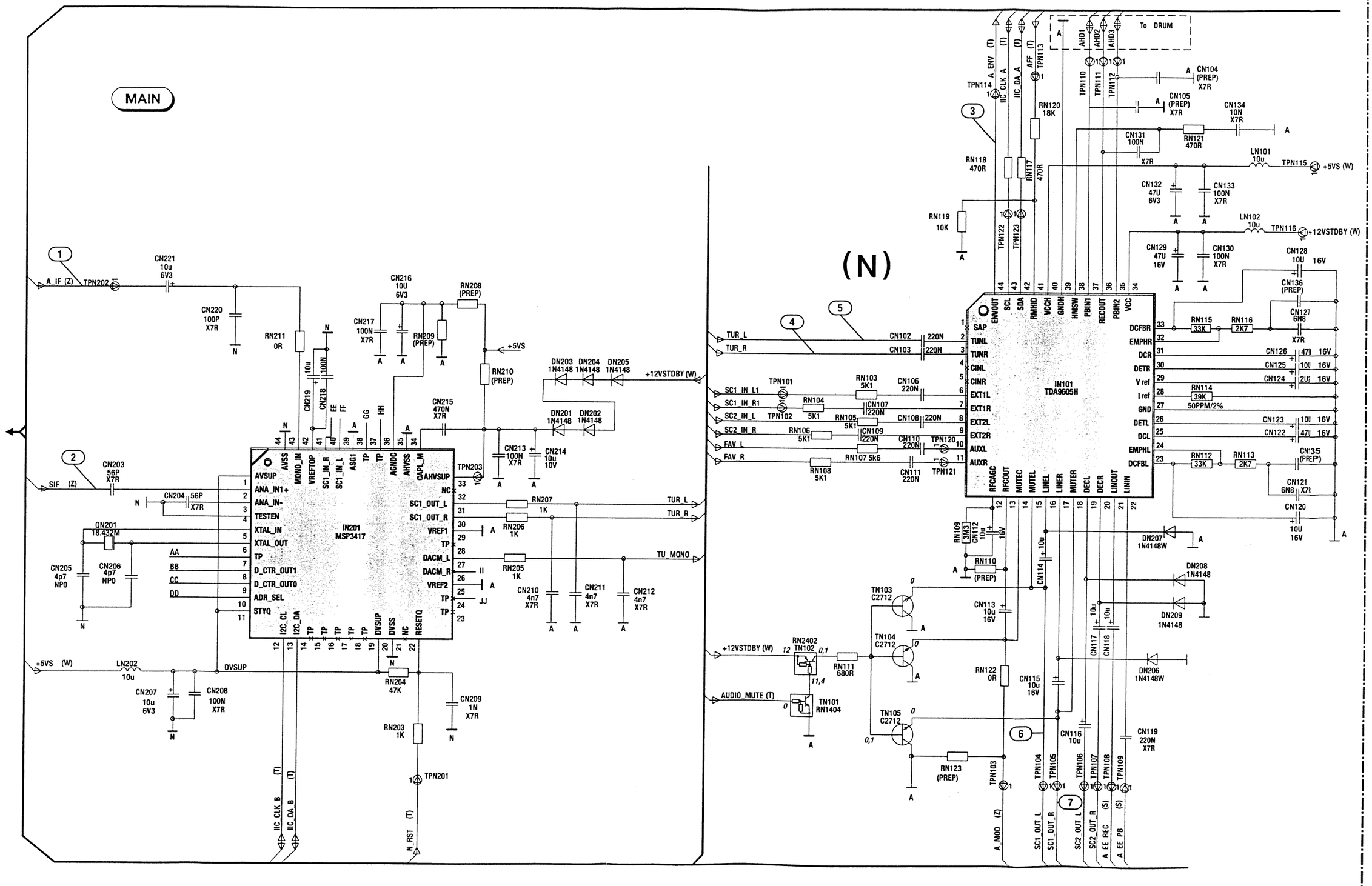
SCHEMATIC DIAGRAM - SCHEMA DE PRINCIPE - SCHALTBILD - SCHEMA - ESQUEMA



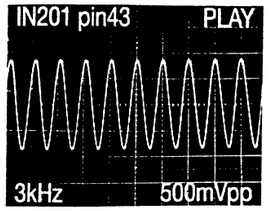
V 1000
First issue 11/00

AUDIO SIGNAL PROCESSING - TRAITEMENT AUDIO - AUDIO SIGNALVERARBEITUNG - ELABORAZIONE AUDIO - TRATAMIENTO AUDIO

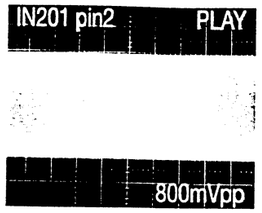
SCHEMATIC DIAGRAM - SCHEMA DE PRINCIPE - SCHALTBILD - SCHEMA - ESQUEMA



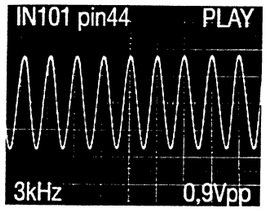
MEASUREMENTS AUDIO SIGNAL PROCESSING - MESURES TRAITEMENT AUDIO - MESSUNGEN AUDIO SIGNALVERARBEITUNG - MISURE ELABORAZIONE AUDIO - MEDIDAS TRATAMIENTO AUDIO



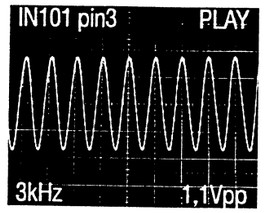
1



2

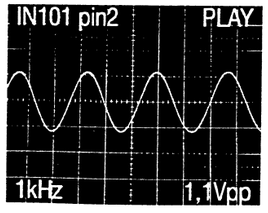


3

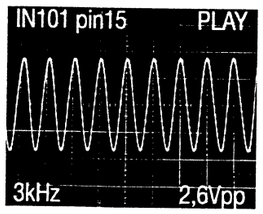


4

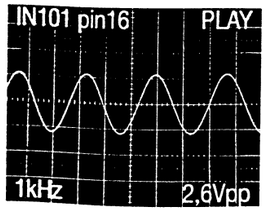
AUDIO LOC	PIN	MODE EE	PLAY	REC.
IN 101	1	3,8	3,8	3,8
	2	3,8	3,8	3,8
	3	3,8	3,8	3,8
	4	3,8	3,8	3,8
	5	3,8	3,8	3,8
	6	3,8	3,8	3,8
	7	3,8	3,8	3,8
	8	3,8	3,8	3,8
	9	3,8	3,8	3,8
	10	3,8	3,8	3,8
	11	3,8	3,8	3,8
	12	0	0	0
	13	3,8	3,8	3,8
	14	0	0	0
	15	0	0	0
	16	4,6	4,6	4,6
	17	4,6	4,6	4,6
	18	0	0	0
	19	4,6	4,6	4,6
	20	4,6	4,6	4,6
	21	4,6	4,6	4,6
	22	3,8	3,8	3,8
	23	3,8	3,8	3,8
	24	3,8	3,8	3,8
	25	3,8	3,8	3,8
	26	0,8	0,8	0,8
	27	0	0	0
	28	3,8	3,8	3,8
	29	3,8	3,8	3,8
	30	0,8	0,8	0,8
	31	3,8	3,8	3,8
	32	3,8	3,8	3,8
	33	3,8	3,8	3,8
	34	11,4	11,4	11,4
	35	0,6	0,6	4,2
	36	0,6	0,6	4,1
	37	0,6	0,6	4,2
	38	0	0	4,1
	39	0	0	0
	40	4,9	5	4,9
	41	0,9	0,9	0,9
	42	4,2	4,2	4,2
	43	4,4	4,4	4,4
	44	1,9	4,1	1,9



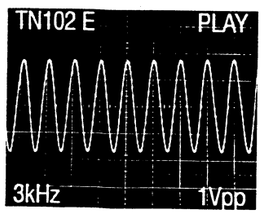
5



6



7

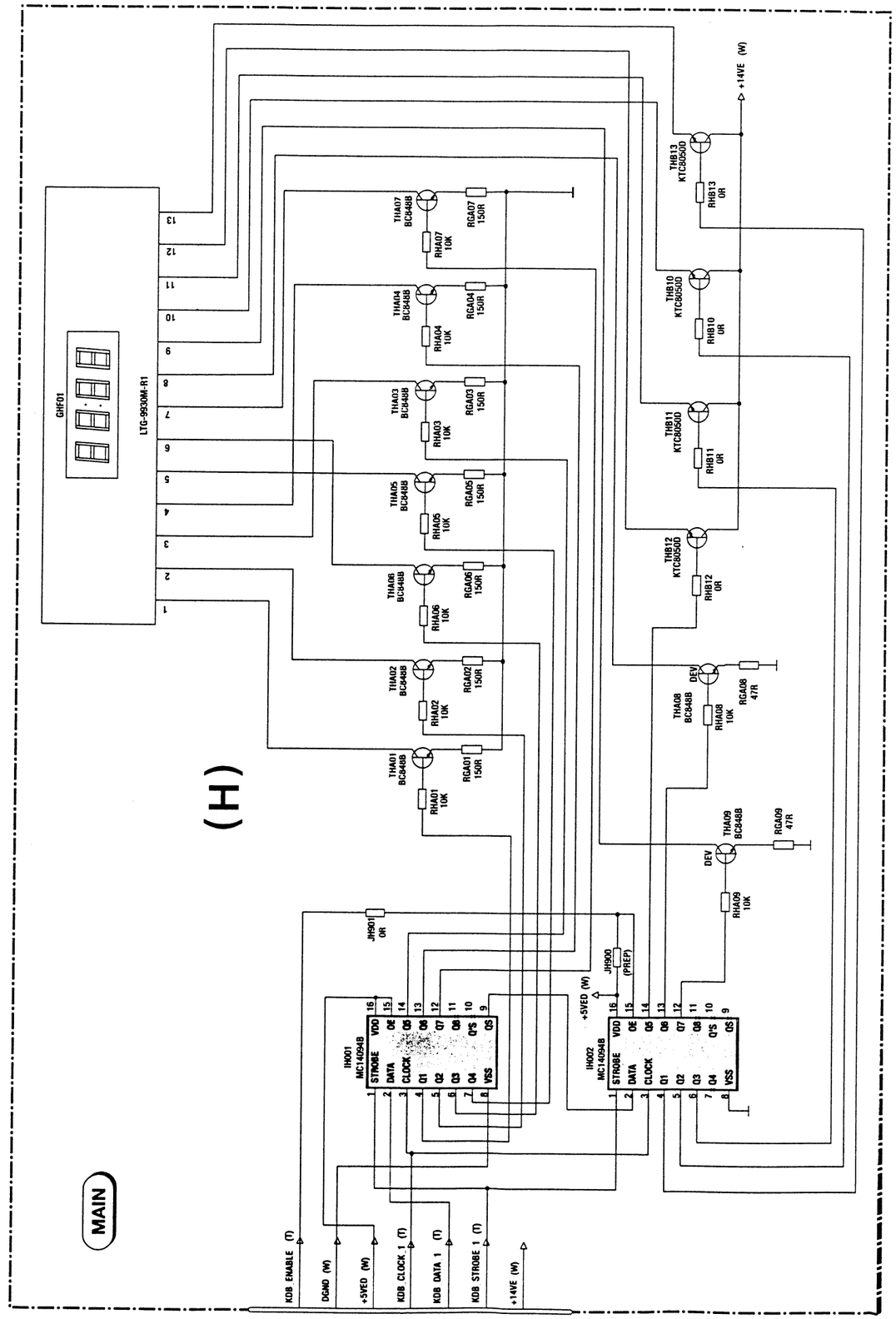


8

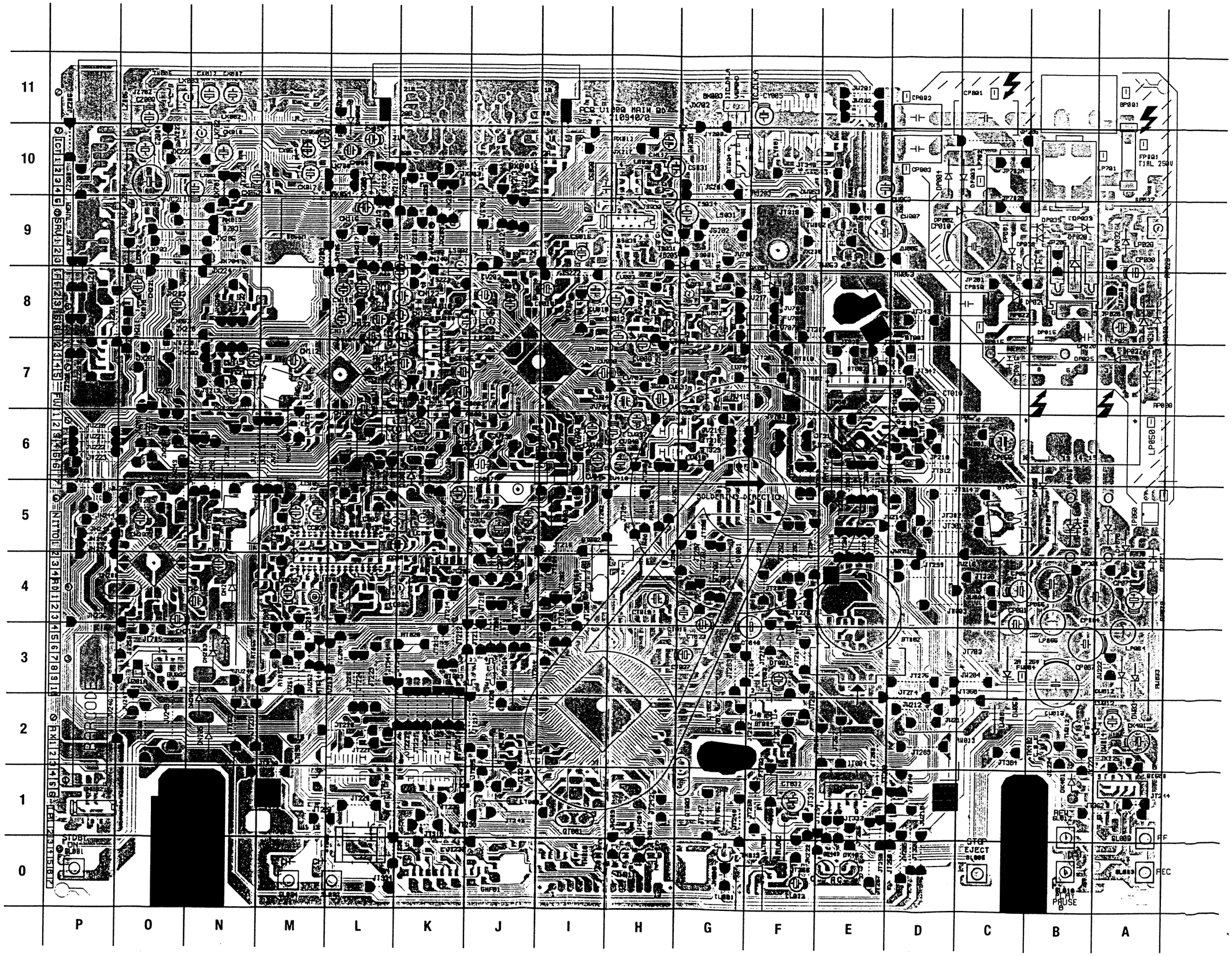
AUDIO LOC	PIN	MODE EE	PLAY	REC.
IN 201	1	4,9	4,9	4,9
	2	1,5	1,5	1,5
	3	1,5	1,5	1,5
	4	0	0	0
	5	2,3	2,3	2,3
	6	2,2	2,2	2,2
	7	0,1	0,1	0,1
	8	0	0	0
	9	0	0	0
	10	0	2,5	0
	11	4,9	4,9	4,9
	12	4,8	4,8	4,8
	13	4,7	4,7	4,7
	14	0	0	0
	15	0	0	0
	16	0	0	0
	17	0	0	0
	18	0	0	0
	19	4,9	4,9	4,9
	20	0	0	0
	21	0	0	0
	22	4,9	4,9	4,9
	23	0	0	0
	24	0	0	0
	25	0	0	0
	26	2,1	2,1	2,1
	27	1,9	1,9	1,9
	28	0	0	0
	29	0	0	0
	30	3,8	3,8	3,8
	31	3,7	3,7	3,7
	32	0	0	0
	33	7,7	7,7	7,7
	34	5,9	5,9	5,9
	35	0	0	0
	36	3,7	3,7	3,7
	37	0	0	0
	38	0	0	0
	39	0	0	0
	40	3,7	3,7	3,7
	41	3,7	3,7	3,7
	42	2,6	2,6	2,6
	43	43,7	3,7	3,7
	44	0	0	0

KEYBOARD WITH DISPLAY - PLATINE DE COMMANDES AVEC AFFICHEUR - BEDIENTEIL MIT DISPLAY - TASTIERA CON DISPLAY - PLATINA MANDOS CON VISUALIZADOR

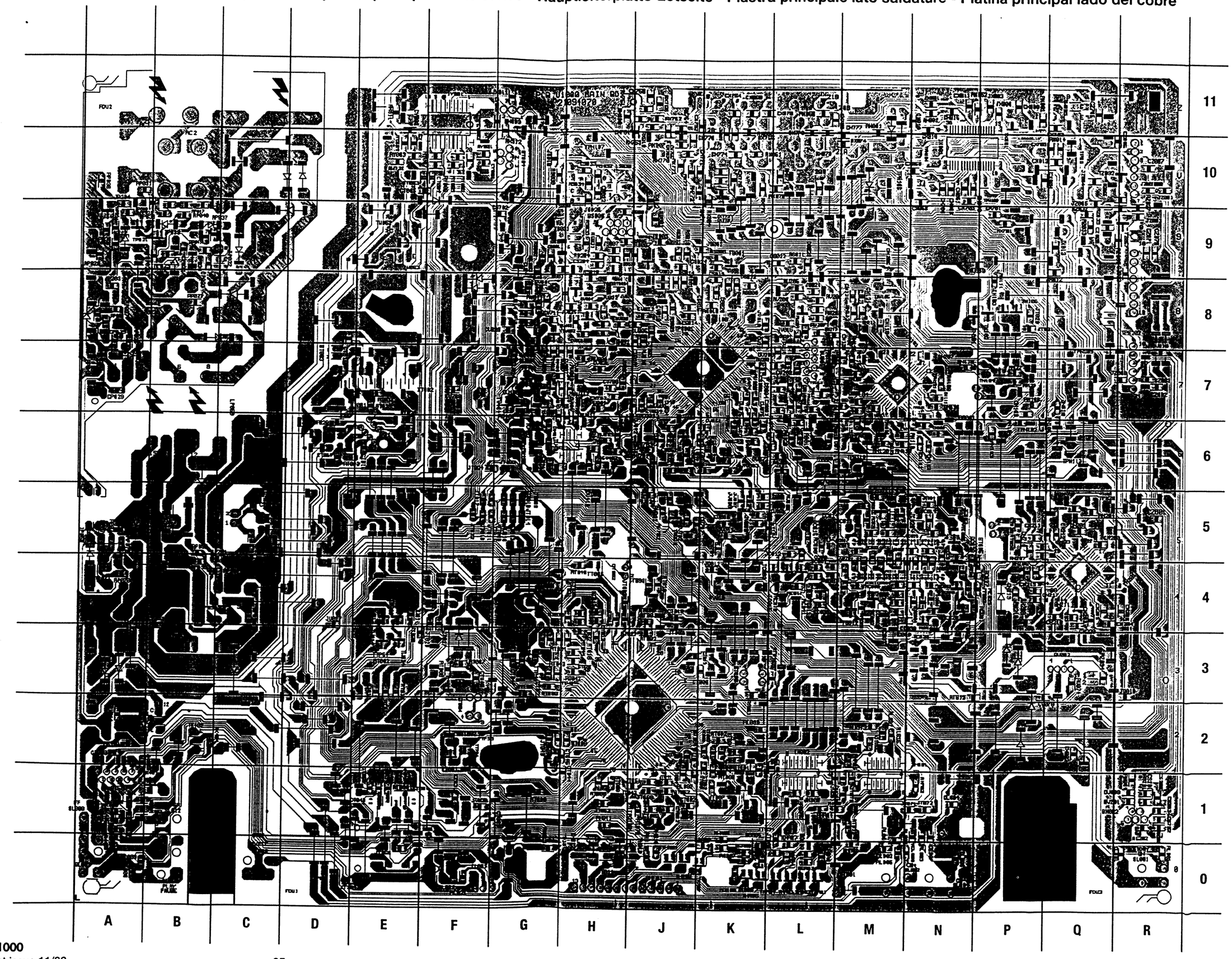
SCHEMATIC DIAGRAM - SCHEMA DE PRINCIPE - SCHALTBILD - SCHEMA - ESQUEMA



Main P.C.B. Components Side - Circuit imprimé de la platine principale côté composants - Hauptleiterplatte Bestückungsseite - Piastra principale lato componiti - Platina principal lado componentes



Main P.C.B. Solder side - Circuit imprimé de la platine principale côté cuivre - Hauptleiterplatte Lötseite - Piastra principale lato saldature - Platina principal lado del cobre



COMPONENTS LOCATION - LOCALISATION DES ÉLÉMENTS - LAGE DER BAUTEILE - LOCALIZZAZIONE DEI COMPONENTI - LOCALIZACION DE LOS COMPONENTES

1 | 2 | 3

BK508 *	A1
BK508	A1
BP001	A11
BS030 *	H9
BS030	H9
BS031 *	N7
BS031	N7
BT001 *	E7
BT001	E7
BT002 *	E3
BT002	E3
BT003 *	D7
BT003	D7
BT004 *	G10
BT004	G10
BV001 *	L7
BV001	L7
BV002 *	Q3
BV002	Q3
BX001 *	J10
BX002 *	R1
BX002	R1
BX003 *	G11
BX003	G11

CC001	N4
CC002 *	M4
CC003	N4
CC004	M4
CC005	M4
CC006	M4
CC007	L4
CC008 *	K5
CC009	L5
CC010	M5
CC010	N5
CC011	M4
CC012	M5
CC013	M5
CC014	L5
CC015	L5
CC016	M4
CC017	M5
CC019	N5
CC020 *	M5
CC020	N5
CC021	M5
CC022	M4
CC024 *	M5
CC025	N5
CC027	N5
CC030	M4
CC0323	M5
CC036	L4
CK401 *	A2
CL001 *	G0
CL001	F0
CL001	R0
CL002	M0
CL003	B1
CL004	N1
CL005	N0
CL006	A0
CL007	N0
CL008	N0
CL023 *	F0
CN102	N6
CN103	N6
CN104	L7
CN105	L7
CN106	M6
CN107	N7
CN108	N6
CN109	P7
CN110	N7
CN111	N7
CN112 *	M7
CN113 *	N7
CN114 *	L8
CN115 *	L8
CN116 *	L9
CN117 *	H10
CN118 *	L8
CN119	M8
CN120 *	K9
CN121	M8
CN122 *	K8
CN123 *	L8
CN124 *	L8
CN125 *	K8
CN126 *	L8
CN127	L7
CN128 *	L7

CN129 *	K7
CN130	M7
CN131	M7
CN132 *	L6
CN133	M6
CN134	L6
CN135	M8
CN136	M8
CN203	Q4
CN204	R4
CN205 *	N2
CN205	Q4
CN206	R4
CN207 *	O5
CN207	N7
CN208	Q5
CN209	Q5
CN210	P5
CN211	P5
CN212	Q5
CN213	P4
CN214 *	N4
CN215	P4
CN216 *	N4
CN217	Q4
CN218	Q4
CN219 *	O3
CN220	Q4
CN221 *	O8
CP010 *	D9
CP015 *	C7
CP020 *	B8
CP021	B9
CP025 *	A8
CP029	A7
CP030 *	A9
CP032	A9
CP033	B8
CP038	A7
CP039	A8
CP050 *	A5
CP057 *	C4
CP058 *	C6
CP064 *	B4
CP066 *	B4
CP067 *	B3
CP071 *	A4
CP091 *	C4
CP751	C4
CP752	A3
CP753	B4
CP801 *	C11
CP802 *	D11
CP803 *	D10
CP850 *	C8
CS002	K7
CS003 *	K7
CS004	K7
CS005 *	K7
CS006	K7
CS007 *	K6
CS008	L6
CS009	L6
CS010	L7
CS011 *	J8
CS012	K8
CS013	J9
CS014	J8
CS015 *	I9
CS016	J8
CS017	J8
CS018 *	I8
CS019	K9
CS020	K8
CS021	G9
CS022	L9
CS023	L9
CS024	J9
CS030 *	I10
CS031 *	G10
CS032	H10
CS033	H10
CS034 *	G9
CS200	R1
CS201	R1
CS202	R1
CS203	R1
CS204	H9
CS701	L6
CS702	G9
CT002	J1
CT003	G1
CT004	E1
CT004	F10
CT005	E10
CT006	K3
CT010	J4
CT011	D7
CT012	H3
CT013	K3
CT014	E6
CT015 *	G4
CT016	E6
CT017	D6
CT018 *	D7
CT019 *	H4

CT020	H4
CT021	G3
CT022	G3
CT023 *	G3
CT025	H3
CT026	G3
CT027 *	G3
CT028	C5
CT031	F1
CT032 *	F1
CT038	P5
CT044	H1
CT045	H2
CT046	E1
CT047	G3
CT048 *	F3
CT050	E1
CT063	K1
CT064	L2
CT066	G2
CT081	J1
CT082	J1
CT083 *	F3
CT097	M2
CT098	A2
CT601	K2
CT602	K2
CT840	F3
CV001	G8
CV002 *	I7
CV002 *	I7
CV003	J7
CV004	H8
CV005	G7
CV005	J8
CV006	G7
CV007	H7
CV008 *	H7
CV010 *	I8
CV011	J8
CV012 *	H8
CV014	J7
CV015	G7
CV016	J8
CV018	H8
CV019	J7
CV020	H7
CV023	G8
CV024	G7
CV025	H7
CV030 *	I7
CV031 *	H7
CV032	J7
CV034	J7
CV037 *	H6
CV041	G9
CV042	J6
CV045 *	I6
CV046 *	H6
CV048 *	I6
CV050	J6
CV051	J6
CV052	J6
CV061	K6
CV062 *	J5
CV063	J6
CV064	K6
CV065 *	J5
CV066	K5
CV066	K6
CV067 *	J6
CV069	L5
CV070 *	K5
CV071	K6
CV072	K6
CV073 *	K6
CV074	K7
CV075	K7
CV076	K7
CV077	K6
CV078	P3
CV200 *	K8
CV201	K8
CV201	L8
CV202 *	J8
CV203	L7
CV209	K7
CV210	L7
CV211	L8
CV401	G6
CV402	H6
CV404	H7
CV404	H7
CV405	G7
CV410 *	H6
CV411	G6
CV416	H5
CV701	L5
CV702	J5
CV703	H7
CV704	K5
CV706	H7
CV707	J5
CV708	G6
CV709	F7
CV710	G7

CV711	G8
CV803	R1
CV836	H6
CW006 *	O9
CW007 *	D9
CW012 *	A2
CW013 *	B2
CW053 *	E10
CX002	Q2
CX003 *	O10
CX004	Q10
CX006	P11
CX007 *	N11
CX008	N10
CX009	N10
CX010	N11
CX011	N11
CX012 *	N11
CX013	P10
CX015	N11
CX016	N11
CX017 *	M10
CX018 *	N10
CX020 *	N7
CX050	N10
CX051	N10
CX052 *	N10
CX053 *	O8
CX054 *	M10
CX055 *	L10
CX057 *	L10
CX058	N10
CX066 *	M10
CX700	N10
CX701	P9
CX702	Q11
CX703	N10
CX705	P10
CX750	H11
CX751	H10
CX752	J11
CX753	J10
CX754	K11
CX755	J10
CX760	M11
CX770	J10
CX771	J10
CX772	K9
CX773	K9
CX774	K10
CX775	K10
CX776	L11
CX777	M11
CX850	K11
CX870	L11
CY001	F10
CY002	F10
CY003	E11
CY005 *	F11
CY007	G11
CY008	E10
CZ004 *	O10
CZ005	Q10
CZ006	Q9
CZ007	R10
CZ008 *	O11
CZ013	R9
CZ070	R9
CZ071	R9
CZ083	R7
CZ601	R5
CZ602	R7
CZ705	Q11

DC001 *	K6
DK401 *	B1
DN201 *	N4
DN202 *	N3
DN203 *	N3
DN204 *	N2
DN206	M9
DN208 *	L10
DN209 *	G10
DP001 *	C9
DP002 *	D9
DP003 *	C10
DP004 *	D10
DP015 *	B8
DP020 *	B9
DP021 *	C8
DP025 *	B7
DP030 *	A8
DP031 *	A8
DP032 *	A9
DP033 *	B9
DP035 *	B9
DP036 *	B9
DP037 *	A7

DP058 *	B5
DP064 *	A5
DP066 *	B5
DP070 *	A5
DP071 *	A4
DP091 *	B5
DS001 *	G9
DT001 *	F3
DT002 *	E7
DV001 *	G4
DW012 *	A3
DW014 *	A2
DW034 *	A2
DW051 *	F10
DW058 *	C2
DX001 *	F8
DX002 *	L11
DX003 *	F8

FDU3	Q0
FP001 *	A10
FS001 *	K6
FT702 *	F1
FT703 *	K2
FV703 *	I6
FV704 *	I6
FV705 *	I6
FV707 *	F8
FV708 *	F8
FV709 *	I8
FW004 *	C3

IC001 *	L4
IH001	M2
IH002	L2
IN101	M7
IN201	Q4
IT001	J2
IT002 *	E7
IT002	E7
IT004 *	E1
IV001	K8
IV401	G6
IX001	N10
IY001	F11

JC002	N5
JC011	K4
JC012	L5
JC020	N5
JC100	L5
JC202 *	L5
JC203 *	M3
JC204 *	L3
JC205 *	K4
JC206 *	K4
JC207 *	J4
JC209 *	L5
JC210 *	O6
JC211 *	O9
JH203 *	H1
JH204 *	H1
JH205 *	D0
JH206 *	G0
JH900	L1
JH901	L1
JK001	A1
JK002	B1
JK003	B2
JK004	A1
JK222 *	E1
JK223 *	B2
JK224 *	B2
JK225 *	A2
JN010	Q7
JN202 *	O7
JN203 *	O8
JN205 *	L9
JN206 *	L9
JN207 *	L9
JN209 *	L9
JN210 *	L8
JN211 *	O8
JN212 *	L9
JN213 *	L10

JN230 *	N8
JN231 *	N8
JN232 *	N8
JN233 *	M6
JN236 *	P4
JN240 *	N6
JN241 *	N6
JN242 *	N6
JN243 *	O6
JN244 *	P5
JN245 *	P5
JN246 *	P5
JN247 *	P5
JN248 *	K9
JN249 *	K7
JN250 *	O3
JP050	A5
JP201 *	C8
JP203	A8
JP203	A8
JP204	A9
JP205 *	C10
JP206 *	B9
JP209 *	A8
JP210 *	D6
JP301 *	B4
JP702A *	C10
JP702B *	C10
JS001	K9
JS002	J10
JS003	J9
JS004	H9
JS005	J9
JS007	H9
JS010	G10
JS021	L8
JS026	H9
JS201 *	G10
JS202 *	G9
JS205 *	G9
JS206 *	L6
JS210 *	O7
JS211 *	N7
JS212 *	N7
JS213 *	O6
JS221 *	J9
JS222 *	I8
JS223 *	K8
JS224 *	J9
JS701 *	J9
JT001	G3
JT002	P4
JT003	H4
JT004	N5
JT008	G5
JT009	G5
JT010	G5
JT011	F5
JT013	G5
JT014	G5
JT015	G5
JT016	H4
JT017	F5
JT018	F5
JT020	P8
JT021	P8
JT022	F5
JT023	G6
JT024	F6
JT027	F3
JT028	F3
JT029	E3
JT040	G2
JT043	J1
JT044	J1
JT051	J1
JT052	J1
JT053	H1
JT056	E0
JT058	J1
JT066	K2
JT067	K1
JT070	M1
JT071	N1
JT072	N1
JT083	J3
JT085	M2
JT093	J4
JT094	K1
JT095	L1
JT097	K0
JT100	G3
JT104	D0
JT200 *	I4
JT201 *	I4
JT202 *	I4
JT203 *	I3
JT204 *	I4
JT205 *	O5
JT206 *	E5
JT206 *	J3
JT207 *	J3
JT208 *	J3
JT210 *	J3
JT211 *	J3
JT212 *	J3

JT213 *	K3
JT214 *	K4
JT215 *	I5
JT216 *	N6
JT217 *	J2
JT218 *	K2
JT219 *	K2
JT220 *	K2
JT221 *	K2
JT222 *	K2
JT223 *	L3
JT224 *	L3
JT225 *	L3
JT226 *	L2
JT227 *	L2
JT228 *	L1
JT229 *	L1
JT230 *	M2
JT231 *	N2
JT232 *	N2
JT233 *	L6
JT234 *	M5
JT235 *	J1
JT236 *	K1
JT237 *	K0
JT238 *	J1
JT239 *	K0
JT242 *	H1
JT243 *	J1
JT244 *	A1
JT247 *	G1
JT248 *	G1
JT250 *	F1
JT251 *	E2
JT252 *	E2
JT254 *	E1
JT255 *	E1
JT256 *	F0
JT257 *	E0
JT258 *	D0
JT259 *	E0
JT260 *	D1
JT262 *	F2
JT263 *	G3
JT264 *	F3
JT265 *	F3
JT266 *	F2
JT267 *	F3
JT268 *	E2
JT269 *	D2
JT274 *	D3
JT274 *	D3
JT275 *	D3
JT276 *	F3
JT278 *	F4
JT280 *	F4
JT282 *	I5
JT284 *	H5
JT285 *	H5
JT286 *	G4
JT287 *	G4
JT288 *	G4
JT289 *	G4
JT290 *	F4
JT291 *	F7
JT292 *	F5
JT293 *	F5
JT294 *	F5
JT295 *	E5
JT298 *	E5
JT299 *	D4
JT301 *	D5
JT302 *	D5
JT303 *	F6
JT304 *	F6
JT306 *	F6
JT307 *	E6
JT308 *	E6
JT309 *	D6
JT310 *	E6
JT311 *	F6
JT312 *	D5
JT313 *	F6
JT314 *	C5
JT315 *	G6
JT317 *	F8
JT318 *	K0
JT319 *	F9
JT323 *	G6
JT328 *	D0
JT328 *	J2
JT329 *	G4
JT330 *	C4
JT333 *	E1
JT334 *	L0
JT335 *	E7
JT336 *	E7
JT337 *	J1
JT338 *	K1
JT339 *	F1
JT340 *	D1
JT341 *	D6
JT342 *	D7
JT343 *	D8
JT344 *	L3
JT345 *	K3

JT346 *	F10
JT350 *	F2
JT360 *	C2
JT362 *	A1
JT364 *	C2
JT701 *	L1
JT702 *	G2
JT703 *	C3
JT704 *	J3
JT705 *	O3
JV002	G8
JV003	H7
JV006	K5
JV007	K5
JV009	K5
JV011	K5
JV014	L6
JV015	L8
JV016	K8
JV017	D4
JV018	R8
JV019	K4
JV020	F1
JV021	H8
JV022	H8
JV023	H8
JV201 *	G8
JV202 *	H8
JV203 *	M8
JV203 *	M9
JV207 *	G6
JV208 *	K6
JV209 *	K6
JV210 *	M6
JV211 *	N6
JV212 *	M6
JV214 *	G6
JV216 *	C4
JV217 *	F8
JV220 *	P6
JV221 *	P6
JV222 *	P6
JV223 *	P6
JV224 *	P5
JV230 *	J6
JV246 *	O2
JV247 *	O2
JV248 *	O2
JV249 *	N3
JV251 *	M3
JV252 *	M3
JV253 *	L3
JV254 *	J5
JV255 *	J4
JV256 *	H7
JV257 *	H5
JV701 *	F8
JV702 *	H8
JV703 *	F6
JV704 *	I7
JV705 *	G9
JW001 *	C6
JW003 *	C4
JW004 *	C4
JW005 *	D9
JW008 *	E9
JW010	R3
JW011	E4
JW200 *	O2
JW201 *	E11
JW202 *	E11
JW204 *	C3
JW205 *	O6
JW206 *	O5
JW210 *	D1
JW211 *	D2
JW212 *	D2
JW213 *	E5
JW214 *	D5
JW222 *	A3
JW701 *	D5
JX001	N11
JX003	P11
JX006	P11
JX010	K11
JX011	G11
JX012	Q8
JX013	Q9
JX201 *	O7
JX202 *	L11
JX205 *	N9
JX207 *	O6
JX208 *	K9
JX209 *	K9
JX210 *	K9
JX211 *	L10
JX212 *	J9
JX213 *	J9
JX214 *	J9
JX217 *	H10
JX221 *	N10
JX223 *	O10
JX224 *	N8
JX226 *	O8
JX227 *	O10
JX228 *	K9

JX229 *	K9
JX230 *	F9
JX702 *	G11
JX703 *	J10
JX704 *	N9
JY200 *	G10
JZ001	R10
JZ002	R10
JZ003	R9
JZ004	Q10
JZ005	Q10
JZ006	R7
JZ200 *	P10
JZ201 *	P8
JZ206 *	P10
JZ207 *	P7
JZ208 *	P7
JZ209 *	P7
JZ701 *	O7
JZ702 *	O11

LC001 *	L4
LC003 *	L5
LC004 *	L5
LC005 *	M5
LC006 *	K4
LC007 *	K5
LN101 *	L6
LN102 *	L7
LN202 *	O5
LP028 *	A9
LP050 *	A6
LP050	C7
LP064 *	A3
LP066 *	B3
LP701 *	B10
LP702 *	C10
LS001 *	L6
LS002 *	K9
LS030 *	H10
LS030	H10
LS031 *	G9
LT001 *	F0
LT002 *	G2
LT003 *	J1
LT018 *	D6
LT050 *	M2
LV001 *	H8
LV002 *	G8
LV003 *	H8
LV004 *	G8
LV060 *	I5
LV061 *	J5
LV200 *	J8
LV401 *	G7
LV410 *	G6
LV703 *	H7
LV704 *	F7
LW001 *	C2
LX001 *	N10
LX002 *	N11
LX003 *	N11
LX700 *	L10
LX701 *	N10
LX702 *	N10
LX703 *	O9
LY001 *	F10
LZ002 *	O9
LZ004 *	O10
LZ005 *	O11
LZ006 *	O9
LZ074 *	P8
LZ075 *	P8

PR074	A5

QN201 *	P4
QT001 *	I1
QT001	J1
QT003 *	G1
QV002 *	J7

RC001	M4
RC002	N4
RC003	N4
RC004	N4
RC005	N4
RC006	L5
RC007	M3
RC008	M4
RC009	M3
RC010	M4
RC011	M4
RC012	L4
RC013	L5
RC014	N5
RC015	M5
RC016	L4
RC017	L4
RC018	L4
RC020	N4
RC022	M5
RC023	M5
RC024	M5
RC025	M5
RC026	P4
RC027	P4
RC029	P4
RC041	L4
RC050	M4
RC901	P4
RGA01	L0
RGA02	L0
RGA03	L0
RGA04	L0
RGA05	K1
RGA06	K0
RGA07	K0
RGA08	K0
RGA09	K0
RH810	J0
RH811	H1
RH812	J0
RH813	G0
RHA01	M0
RHA03	M1
RHA04	L1
RHA05	M2
RHA06	M1
RHA07	L1
RHA08	K1
RHA09	L1
RK401	A2
RK402	A1
RK403	A0
RK404	B2
RK405	A1
RK406	A1
RL001	R0
RL002	N1
RL003	N0
RL004	M1
RL005	M0
RL007	A0
RL008	A0
RL009	A0
RL022	F0
RL091 *	J2
RL092	J1
RL097	M2
RL098	K2
RL602 *	F0
RL611	M2
RL614	M2
RL615	M2
RL921	F0
RN103	P6
RN104	P6
RN105	P6
RN106	P7
RN107 *	M6
RN108	R1
RN109	N7
RN110	N7
RN111	P8
RN112	M8
RN113	M8
RN114 *	L7
RN115	M7
RN116	M8
RN117	M6
RN118	N6
RN119	M6
RN120	M6
RN121	M6
RN122	P7
RN123	P7
RN203	Q5
RN204	Q5
RN205	P5
RN206	P4
RN207	P5

RN208	P4
RN209	P4
RN210	P4
RN211	Q4
RP008 *	A7
RP009	A8
RP015 *	C8
RP016	B9
RP017	B9
RP018	B9
RP020	A8
RP021	B8
RP022 *	C8
RP023	B9
RP025	A8
RP027	A8
RP028	A9
RP029 *	A9
RP030	A9
RP031	A10
RP032 *	A9
RP033	A9
RP034	A9
RP036	A10
RP037	B9
RP038	B9
RP039	A9
RP040	B9
RP041	B9
RP046	A7
RP057 *	C6
RP070	A4
RP071	A5
RP076	A5
RP078 *	A4
RP087	C4
RP092	B5
RP093 *	B5
RP096	B4
RP098	C4
RS001	L6
RS002	G9
RS004	L7
RS006	K8
RS007	K8
RS008	K9
RS009	J8
RS01	G8
RS010	J8
RS011	L9
RS012	J9
RS013	J9
RS014	J9
RS015	J8
RS016	K8
RS019	L6
RS020	L6
RS020	L6
RS030	G10
RS031	H9
RS032	H10
RS033	H9
RS034	H10
RS037	J9
RS038	H9
RS039	H9
RS040	H9
RS201	R1
RS202	R1
RS203 *	G10
RS204	H9
RS801	J9
RT003	E10
RT004 *	J3
RT008	G3
RT009 *	E7
RT010 *	F7
RT012	M1
RT013	E3
RT014	E3
RT015	E3
RT017	H4
RT018	H3
RT022 *	E5
RT023	D6
RT024 *	E6
RT025	D6
RT026	E6
RT028 *	K3
RT030	H4
RT031	H4
RT032	H3
RT033	G3
RT034	G3
RT037	E7
RT038	E7
RT039	C5
RT040	H4
RT041	L3
RT042	H3
RT043	G3
RT045	H3
RT046	G3
RT050	P5
RT051	K2
RT052 *	G1

RT053 *	I4
RT054	N4
RT055 *	M3
RT062	K2
RT063	K1
RT064	J2
RT065	J2
RT066	H2
RT067	F3
RT068	F3
RT069	E1
RT079	J1
RT081	J4
RT082	J3
RT086	G1
RT088	H1
RT601	K2
RT602	K2
RT603	K1
RT604	J1
RT608 *	M3
RT609	J4
RT610	J4
RT611	J3
RT612	N3
RT613 *	M3
RT614 *	M3
RT908	H1
RV001	H8
RV002	G8
RV003	H8
RV004	H8
RV006	G7
RV007	G7
RV008	H7
RV009	H7
RV010	G5
RV011	G8
RV014	G8
RV015	G8
RV019	J7
RV020	H8
RV031	H7
RV032	J5
RV034	J5
RV051	J6
RV056	K5
RV060	L5
RV061	L6
RV063	K6
RV064	K6
RV065	H6
RV066	H6
RV068	K7
RV069	L6
RV074	Q3
RV076	L6
RV201	K7
RV201	R1
RV202	L8
RV204	L8
RV205	L8
RV206	L8
RV207	L8
RV208	L8
RV401	G7
RV402 *	H5
RV406	G6
RV411	H6
RV414	H6
RV415	G7
RV416	G7
RV417	H7
RV419 *	G7
RV421	G6
RV491	G7
RV601	K6
RV602	J6
RV603	K6
RV701	J6
RV702	J5
RV703	J6
RV818	H8
RV913	N9
RW013 *	C2
RW014	A2
RW033 *	A3
RW052 *	E10
RW053 *	E8
RW731	E10
RX001	P11
RX001	R1
RX013 *	N9
RX014	Q10
RX050	K11
RX051	K10
RX052	N11
RX053	L11
RX054 *	L10
RX070	L10
RX071	L10
RX072	L10
RX073	L10
RX074	M10
RX094	K9
RX701	P9

RX750	J11
RX751	H11
RX752	J11
RX753	H10
RX754	J11
RX755	K10
RX770	J10
RX771	J10
RX772	J10
RX773	J10
RX774	J9
RX775	K10
RX801	M11
RX802	N11
RX810	J10
RX811 *	H10
RX905	K10
RX906	H11
RX907	J10
RX910 *	E11
RX911	E11
RX912	G10
RY001	F10
RY002	F10
RY003	E10
RY004	E10
RY006	F10
RY007	E10
RZ030	Q9
RZ032	Q9
RZ033	Q9
RZ034	Q3
RZ037	R10
RZ039	Q9
RZ055	Q10

SL001 *	P0
SL001	R0
SL002 *	L0
SL002	N0
SL003 *	A0
SL003	A0
SL004 *	M0
SL004	N0
SL005 *	C0
SL005	C0
SL008 *	A1
SL008	A1
SL010 *	B0
SL010	B0
SL012 *	B1
SL012	B1
ST001 *	L0
ST001	M0

GHF01	J0
GK402 *	E0
GK403 *	E0
GT002 *	I5
GT002	H4
GT003 *	K3
GT003	K3
GT004 *	F2
GT004	F2
GT005 *	N5
GT005	P5
GT006 *	C5
GT006	C5
T1 250V	A10
TC002	M4
TC003	K4
TC005	M5
TC006	N5
TC007	N4
TC008	N4
TC010	L4
TC011	L4
TC012	M4
TC015	L4
TC020	N3
TH810 *	I0
TH810	J0
TH811 *	H0
TH811	H0
TH812 *	H0

TH812	H0
TH813 *	G0
TH813	G0
THA007	J0
THA009	J0
THA05	K0
THA06	K0
THA08	J0
THR01	L0
THR02	L0
THR03	L0
THR04	L0
TIP54	E3
TK401	B1
TK402 *	B2
TK402	B2
TN101	N8
TN102	P8
TN103	P8
TN104	P7
TN105	P8
TP01	C4
TP020 *	A8
TP020	A8
TP030	A9
TP031	A9
TP032 *	C9
TP032	C9
TP033	B9
TP071	A4
TP071	A7
TP08	B3
TP09	Q10
TP096	C4
TP10	H0
TP89	D0
TPN101	M9
TPN102	P6
TPN104	N10
TPN105	M8
TPN106	M10
TPN107	H10
TPN108	P10
TPN109	Q7
TPN113	Q6
TPN116	M6
TPN121	N7
TPN122	M6
TPN123	M6
TPN201	Q5
TPN202	R8
TPNL20	N7
TPS001	J8
TQ001	K9
TQ030 *	H9
TQ030	G9
TQ031 *	H9
TQ031	G9
TQ032	H8
TQ033	J9
TQ034	H8
TT001	F1
TT002	F2
TT005	H4
TTP44	G3
TTP58	F2
TTP64	F2
TU001	H8
TU002	H8
TU003	H8
TU010	H8
TU030	J5
TU051	J6
TU200	L8
TW401	G7
TW402	G6
TW404	G7
TW405	G7
TW005 *	O11
TW005	Q11
TW012 *	B2
TW012	B2
TW013	E4
TW014	E3
TW033	E4
TW034	E3
TW052 *

Abbreviations - Abreviations - Abkürzungen - Abbreviazioni - Abreviaciones

AC	*Alternating Current*
ACC	*Automatic Colour Control*
ACK	*Automatic Colour Killer*
AD.REF	*Analog/Digital Converter Reference*
AE	*Audio Erase*
AFC	*Automatic Frequency Control*
AGC	*Automatic Gain Control*
A-IF	*Audio IF*
ALC	*Automatic Level Control*
AMP	*Amplifier*
APC	*Automatic Phase Control*
AP.CONT	*Aperture Control*
AV	*Audio-Video*
A/V SWP	*Audio/Video Switching Point (DRUM FF)*
B.EMPH	*Burst Emphasis*
B.DEEMPH	*Burst Deemphasis*
BG	*Burst Gate*
BID	*Burst Identification*
BLK	*Blanking*
BPF	*Band Pass Filter*
CAP	*Capstan*
CBC	*Cable Box Control (Satellite Control)*
CCD	*Charge Coupled Device*
CH	*Channel*
CFG	*Capstan Frequency Generator*
CLK	*Clock*
COMP	*Comparator*
CONV	*Converter*
CPWM	*Capstan Pulse Width Modulation*
C-REG	*Capstan Regulation*
CR	*Color Rotary*
CS	*Chip Select*
CSYNC	*Composite Synch*
CTL	*Control*
DC	*Direct Current*
D.LIM	*Double Limitter*
DEEMPH	*Deemphasis*
DET	*Detector*
D-FG	*Drum Frequency Generator*
DFF	*Drum Flip Flop*
DIF.EQ	*Differential Equalizer*
DIG	*Digital*
DLY	*Delay*
DOC	*Drop Out Compensation*
E-E	*Electronic-Electronic*
EMPH	*Emphasis*
ENV	*Envelope*
EP	*Extended Play*
EQ	*Equalizer*
F.E	*Full Erase*
F.REW	*Fast Rewind*
F.FWD	*Fast Forward*
F/R	*Forward/Rewind*
FCB	*Front Connection Board*
FF	*Fast Forward*
FG	*Frequency Generator*
FMCI	*FM Carrier Interleave*
FWD	*Forward*
GND	*Ground*
GCA	*Gain Controlled Amplifier*
HASEL	*Head Amplifier Select*
HAB	*Head Amplifier Board*
HD	*Horizontal Synch Pulse*
HPF	*High Pass Filter*
I.R	*Infra Red*
ID	*Identification*
INP/IN	*Input*
KDB	*Key Display Board*
LIM	*Limitter*
LP	*Long-Play*
LPF	*Low Pass Filter*
MESECAM	*Middle East Secam*
NC	*Noise Canceller*
OSD	*On Screen Display*
PB	*Play Back*
PB-C	*Play Back Chroma*
PCB	*Printed Circuit Board*
PDC	*Program Delivery Control*
PG	*Pulse Generator*
PH	*Pseudo Horizontal Synch*
PIF	*Picture IF*
PLL	*Phase Locked Loop*
PS	*Phase Switch*
PV	*Pseudo Vertical Synch*
PWM	*Pulse Width Modulation*
REC	*Record*
REC-C	*Record Chroma*
REW	*Rewind*
REV	*Reverse*
SCL	*Serial Clock*
SDA	*Serial Data*
SEC	*SECAM*
SU REEL	*Supply Reel*
SMPS	*Switch Mode Power Supply*
SP	*Standard Play*
SS	*Synch Separator*
SW	*Switch*
TU REEL	*Take Up Reel*
TMB	*Terminal Board*
VAL	*Components without value and not on the PCB*
VCA	*Voltage Controlled Amplifier*
VCO	*Voltage Controlled Oscillator*
VCR	*Video Cassette Recorder*
VD	*Supply Voltage Digital*
VE	*Voltage (Ever)*
V-ENV	*Video Envelope*
V-IF	*Video IF*
VS	*Voltage (Switched)*
VM	*Motor Voltage (Drum & Loading motor)*
VMC	*Motor Voltage (Capstan motor)*
VPS	*Video Program System*
W/D	*White/Dark*
Y/C	*Luminance/Chrominance*